Leggere e capire il presente manuale prima di operare sugli attuatori

rotork electric

Attuatori serie IQ.
Manuale d’istruzioni per installazione ed utilizzo.

Pubblicazione numero E170I2
edizione del 07/02

CE

Lo strumento di taratura Rotork permette di eseguire tutte le funzioni di programmazione controllo dell’attuatore, tarature da eseguirsi secondo le necessità dell’ impianto utilizzatore. E’ fondamentale che sia verificata la compatibilità di tutte le programmazioni degli attuatori con il processo ed il sistema di controllo prima che l’attuatore sia messo in funzione. **Si consiglia di leggere attentamente questo manuale.**

Nel caso in cui sia richiesto l’intervento di personale specializzato Rotork o da Agenti autorizzati per l’esecuzione delle tarature ed il collaudo degli attuatori, la documentazione relativa alle tarature effettuate ed al collaudo può essere resa disponibile al cliente utilizzatore per il proprio archivio.

Questo manuale fornisce le seguenti istruzioni:

* Come operare l’attuatore manualmente ed elettricamente (sia da locale che da remoto).
* Preparazione ed installazione dell’attuatore sulla valvola.
* Conseguente collaudo e taratura delle funzioni primarie per una corretta operatività delle valvole.
* Istruzioni per la taratura dei parametri secondari necessari per un corretto controllo dell’attuatore e per la corretta segnalazione a distanza.
* Manutenzione – Risoluzione eventuali problematiche
* Vendita e supporto tecnico.

Vedi pubblicazione E180E2 per istruzioni su parti di ricambio per riparazione e revisione.

La gamma di attuatori Rotork IQ – Il primo attuatore per valvole che si tara ed interroga senza dover rimuovere alcun coperchio.

Utilizzando lo strumento di taratura a raggi infrarossi fornito di serie con gli attuatori, si può selezionare la % di coppia, tarare i finecorsa e tutte le altre funzioni di controllo ed indicazione, in modo facile, veloce e sicuro, molto conveniente particolarmente in aree certificate pericolose.
L’IQ permette di effettuare le tarature anche senza l’alimentazione elettrica principale.
Attraverso la diagnostica standard è possibile accedere ad informazioni circa il sistema di controllo, lo stato della valvola e dell’attuatore nella forma di icone e videate di controllo “Help screen”, mostrate direttamente sul display locale dell’attuatore.

I valori istantanei di posizione valvola e di coppia erogata possono essere visualizzati, direttamente sul dispaly dell’attuatore, semplicemente premendo un singolo tasto dello strumento di taratura.

Il dispositivo Datalogger, fornito come standard su tutti la gamma IQ, memorizza le operazioni effettuate, i valori di coppia erogata dando così indicazioni per un programma di manutenzione valvola.
Il software “IQ Insight” per PC e/o il “Rotork IS Communicator” permettono di interrogare il Datalogger, e di svolgere tutte le operazioni di tarature e di memorizzarle per crearne un archivio.

Gli attuatori contenenti lo strumento di taratura sono identificati con un adesivo giallo sul coperchio morsettiera all’interno della quale lo strumento di taratura è inserito.

Visitate il sito web all’indirizzo www.rotork.com per maggiori informazioni sugli attuatori IQ ad altri prodotti Rotork

INDICE

1 SICUREZZA E SALUTE

Questo manuale è prodotto per mettere in grado un utilizzatore competente di installare, utilizzare, ed ispezionare attuatori Rotork della gamma IQ.

L'installazione elettrica , uso e manutenzione di questi attuatori deve essere fatta in accordo alle normative vigenti, in questo determinato campo, nella legislazione nazionale del paese dove gli attuatori sono installati.

L'installazione meccanica deve essere fatta come indicato nel presente manuale e sempre in accordo alle normative vigenti nel paese dove gli attuatori sono installati.
Se sulla targhetta dell'attuatore è indicato che è utilizzabile solo in Zona 1 e 2 (o DIV. 1 e DIV.2) per atmosfera esplosiva, tale attuatore non deve essere installato in ambienti dove sono presenti gas con una temperatura d'innesco minore di 135°C a meno che non sia specificata l'adattabilità sulla targhetta di identificazione.

Qualsiasi strumento per verifiche e controllo deve essere di certificazione equivalente .
L'installazione elettrica, la manutenzione e l'utilizzo di tali attuatori deve essere effettuata in accordo alle normative di antideflagranza.

Nessuna riparazione o ispezione deve essere condotta se non in conformità alle richieste della certificazione di antideflagraza.
In nessuna circostanza devono essere effettuate alterazioni o modifiche agli attuatori , in quanto queste possono far decadere la certificazione di antideflagranza.

L'accesso alle parti elettriche in tensione è proibito in atmosfera esplosiva se non con uno speciale permesso di lavoro, altrimenti qualsiasi alimentazione elettrica deve essere isolata e l'attuatore trasportato in una zona di sicurezza per lo svolgimento della riparazione.
Installazione, manutenzione e riparazione degli attuatori Rotork deve essere svolta solo personale competente in virtù dei propri studi ed esperienze lavorative. Tutti i lavori devono essere svolti secondo le istruzioni del presente manuale.
Gli utilizzatori ed il personale che opera su tali apparecchiature deve essere a conoscenza delle proprie responsabilità a riguardo della sicurezza e della salute nell'ambiente di lavoro.
ATTENZIONE:
Temperatura del motore
Con l'uso eccessivo la temperatura superficiale del motore può raggiungere la temperatura di 132°C.

Bypass Protezione Termostatica
Nel caso in cui l'attuatore sia configurato con la protezione termostatica del motore bypassata durante la funzione di Emergency Shut Down (Speciale chiusura di emergenza), la certificazione di antideflagranza è invalidata.

Controllo ed indicazioni
Nel caso di attuatori che prevedono la possibilità di controllo e le indicazioni a distanza con tensioni di alimentazioni ausiliarie superiori ai 150V c.a. ma inferiori ai 300V c.a. (vedi disegno elettrico) l'alimentazione dei circuiti a distanza deve essere derivata da una alimentazione di categoria II come definito in BSEN 61010.

Materiali della carcassa
Dall' IQ10 all' IQ35 sono realizzati con lega di alluminio con chiusure in acciaio inox e base reggispinta in ghisa.
Dall' IQ40 all' IQ95 sono realizzati in lega di alluminio e ghisa con chiusure in acciaio inox e base reggispinta in ghisa.

L'utilizzatore si deve assicurare che l'ambiente circostante l'attuatore ed altre parti di impianto non interferiscano a tal punto da portare ad una riduzione della sicurezza nell'utilizzo.
In casi estremi l'utilizzatore si deve assicurare che l'attuatore sia convenientemente protetto contro l'ambiente circostante.

Nel caso di necessità di ulteriori informazioni sull'utilizzo degli attuatori Rotork IQ queste verranno fornite su specifica richiesta.

2 IMMAGAZZINAGGIO

Nel caso in cui l'attuatore non venga installato immediatamente conservarlo in ambiente asciutto e riparato.

Se l'attuatore viene installato ma non è possibile eseguire immediatamente il cablaggio si raccomanda di sostituire i tappi delle entrate cavi in plastica di norma forniti per il trasporto con tappi metallici sigillati con nastro in PTFE.

La speciale costruzione Rotork a doppia barriera stagna preserverà i componenti elettrici interni all'attuatore se conservato correttamente.

Per mettere in funzione l'attuatore non è necessario rimuovere alcun coperchio di comparti elettrici, all'infuori del coperchо morsettiera.

Rotork non accetterà alcuna responsabilità per il deterioramento nel caso in cui i coperchi vengano aperti.

Ogni attuatore Rotork viene testato completamente prima della spedizione al fine di offrire molti anni di esercizio senza necessità di manutenzione a condizione che sia tarato, messo in funzione e sigillato correttamente.

.

3 OPERARE L'ATTUATORE IQ

3.1. Operazione in manuale

Fig. 1

Per inserire la manovra manuale premere la leva man./autom. verso la posizione "Manuale" e ruotare il volantino per innestare la frizione
A questo punto la leva può essere rilasciata, così tornerà nella posizione originaria. Il volantino resterà quindi inserito sino alla prima operazione elettrica che farà disinserire automaticamente il volantino ed azionerà l'attuatore. Se richiesto la leva Man./Autom. Può essere bloccata in una delle due posizioni mediante un lucchetto da 6.5mm.

3.2 Operazione elettrica

Verificare che l'alimentazione elettrica concordi con i dati di targa dell' attuatore. Alimentare l'attuatore, non è necessario verificare la sequenza delle fasi. **Non operare l'attuatore elettricamente senza aver prima effettuato almeno le tarature primarie mediante lo strumento di taratura a raggi infrarossi.** (vedi sez.8, pag. 20)

Selezione operazione Locale/Stop/Remoto
Il selettore rosso permette di selezionare la manovra locale o remota o la funzione stop ed è lucchettabile in qualsiasi posizione mediante un lucchetto da 6.5 mm.

Quando il selettore è bloccato in posizione Locale o Remota la funzione Stop è sempre disponibile. Il selettore può anche bloccato in posizione Stop per prevenire la manovra elettrica sia locale che remota.

Fig. 2

Controllo Locale
Posizionare il selettore rosso su locale (senso antiorario), mediante il selettore nero sarà possibile effettuate manovre di apertura e chiusura. Per lo stop operare il selettore rosso in senso antiorario

Controllo Remoto
Posizionare il selettore rosso su remoto (senso orario) per abilitare i comandi a distanza (vedi pub. E120E), la funzione di stop locale è sempre attiva ruotando il selettore rosso in senso antiorario.

3.3 Display – Indicazioni locali

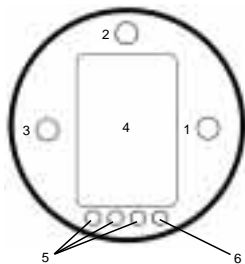



Fig. 3 Il display consiste di:
1.Led Rosso=indicatore di posizione
2.Led giallo=indicatore di posizione
3.Led verde=indicatore di posizione
4.Display LCD a cristalli liquidi
5.Sensori a infrarossi
6.Indicatore ricezione infrarossi

Il display a cristalli liquidi ha due modalità di indicazione:
1.Posizione valvola – alimentato
2.Posizione valvola-disalimentato
All'accensione il display dell'attuatore è retroilluminato di colore ambrato ed uno dei Led sarà illuminato a seconda della posizione indicata.

Sul display apparirà la percentuale di apertura o un simbolo di finecorsa.
(Vedi figure 4.1, 4.2 e 4.3)

Come da standard, il Led Rosso significa valvola aperta, il Giallo posizione intermedia, il Verde valvola chiusa.
I colori di chiuso e aperto possono essere invertiti su richiesta.

Aperto
La figura mostra l'indicatore Led rosso ed il simbolo di apertura

Fig. 4.1
Metà corsa
La figura mostra l'indicatore Led giallo ed il valore di percentuale di apertura.

Fig. 4.2

Chiuso
La figura mostra l'indicatore Led verde ed il simbolo di chiusura..

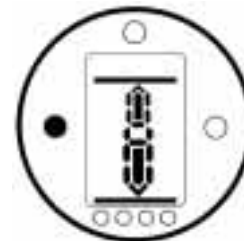



Fig. 4.3

Senza l'alimentazione elettrica principale il display è alimentato dalla batteria di back-up e mostra sempre la posizione dell' attuatore. Comunque, la batteria, non alimenta i led di posizione e la retroilluminazione del display.

3.4 Display – Indicazioni d’allarme

Il display incorpora le indicazioni di allarme riguardanti valvola, controlli, attuatore e batteria sottoforma di quattro icone.
Le icone sono localizzate nella parte alta del display ed ogni icona indica un particolare allarme. Gli schermi d’aiuto “Help screen” standard sono inoltre disponibili per una diagnostica più approfondita per determinare la causa dell’ allarme. (Vedi pag. 67).

Allarme valvola

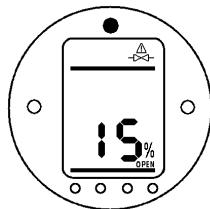



Fig. 4.4

L’icona d’allarme valvola, fig. 4.4 appare quando un problema di valvola causa l’intervento del limitatore di coppia che ferma l’attuatore dopo che ha sviluppato il valore di coppia impostato.(Vedi [tC] / [tO] a pag.25/26) Le possibili cause sono:
-Valvola dura o ostruita
-Valvola incollata
-Condizioni di processo variate
(Es. DP o flusso aumentato)
Dopo che l’attuatore si è fermato per coppia, l’operazione elettrica nello stesso senso di marcia è inibita.
L’icona resta mostrata sino a quando non viene effettuato il movimento nel senso opposto.

L’icona di allarme valvola non verrà mostrata quando l’attuatore tarato per fermata per coppia si ferma dopo aver raggiunto il finecorsa.
(Vedi [C2]/[C3] a pag.23/24).
Movimentare la valvola manualmente per sentirne la durezza. (Vedi pag.3).

Allarme controlli

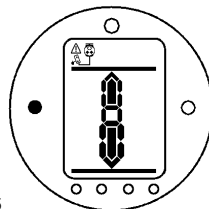



Fig. 4.5

L’icona di allarme di sistemi di controllo come mostrata in figura 4.5 indica che il sistema di controllo remoto invia un comando di ESD od un segnale di interblocco (le funzioni di Emergency Shut Down, di interblocco devono essere abilitate).

L’operabilità elettrica locale e remota sono inibite mentre un segnale di ESD, di interblocco o controllo condizionale è presente.
(Vedi [A1] azione ESD a pag. 34.
[A8] Interblocchi esterni pag.36 e controlli condizionali a pag [A9] a pag.36).

Controllare i segnali ed cablaggi di comando a distanza ed i settaggi delle opzioni dei comandi remoti.

Allarme attuatore

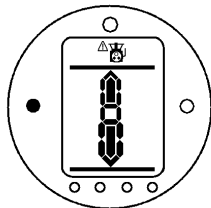



Fig. 4.6

L'icona allarme attuatore, fig. 4.6 appare quando è presente un malfunzionamento relativo all'attuatore.

L'operabilità elettrica locale e remota, è inibita quando l'allarme è presente.
Le possibili cause sono:

- Termostato motore intervenuto
- Batteria scarica all'accensione*
- Problema di alimentazione
- Errore nei comandi/controlli
- Vedi Allarme batteria

(Per identificare la specifica causa utilizzare gli schermi d'aiuto "Help Screen" a pag. 63/71).

Allarme batteria

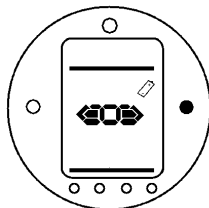



Fig. 4.7

L'icona allarme batteria, fig. 4.7 appare quando l'attuatore riscontra che la batteria è quasi scarica, completamente scarica o mancante.

Se, all'accensione, l'attuatore riscontra che la batteria è scarica e la funzione di blocco in caso di mancanza alimentazione [OS] è abilitata (vedi pag.62). entrambe le icone di allarme batteria e allarme attuatore verranno mostrate. L'operabilità elettrica viene inibita

Quando l'icona di allarme batteria appare la batteria deve essere rimpiazzata immediatamente. (Vedi pag.65).

L'attuatore controlla lo stato della batteria ad intervalli di circa 10 minuti.
Dopo la sostituzione l'icona di allarme potrà permanere sino al successivo controllo dello stato, al quale verrà riscontrata la batteria carica, pertanto questo può richiedere sino a 10min.
.

4 PREPARAZIONE MADREVITE

4.1 IDall' IQ10 a IQ35
Base reggispinta Tipo A e Z

Rimozione della madrevite per la lavorazione

Fig. 5 . 5 Madrevite in bronzo montata nella base reggispinta

Posizionare l'attuatore su un lato, rimuovere le due viti testa a brugola che fissano il piattello di ritegno, sfilare la madrevite con il suo cuscinetto.
Prima della lavorazione rimuovere il cuscinetto reggispinta come segue:

1. Individuare e svitare i due grani di bloccaggio sul lato della ghiera di bloccaggio.

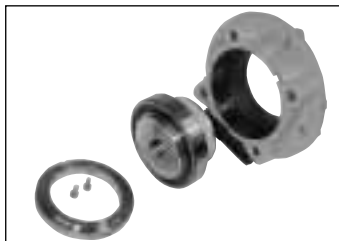



Fig. 6 Composantes de la butée absorbant l'effort de poussée de Type A

2. Svitare la ghiera di bloccaggio dalla boccola, sfilare il cuscinetto dalla boccola.
   Conservare cuscinetto, ghiera e viti al sicuro in un posto pulito e asciutto.
3. Lavorare la madrevite in accordo allo stelo valvola con le dovute tolleranze.

Riassemblaggio

1. Rimuovere eventuali bave dalla madrevite, assicurarsi che l' o-ring tra madrevite e ghiera di ritegno sia in buone condizioni pulito ed ingrassato.

2. Infilare il cuscinetto sulla madrevite, assicurarsi che sia ben posizionato sul gradino.

3. Avvitare la ghiera di bloccaggio e fissare i grani.

4. Riposizionare l'insieme della madrevite nella base dell'attuatore avendo cura di far coincidere le scanalature della boccola in coincidenza delle spine guida della colonna centrale.
5. Fissare il piattello di ritegno stringendo le due viti a testa esagonale.

4.2 Dall' IQ10 a IQ35
Base non reggispinta Tipo B

Svitare le quattro viti di fissaggio del piattello della base all'attuatore e rimuoverlo.

Adesso la madrevite e l'anello elastico "clip" di fissaggio saranno visibili.

Rimozione Tipo B3 e B4:
(vedi Fig 7a)
Usando una apposita pinza ad allargare, allargare la clip e contemporaneamente tirare la madrevite.

La madrevite sarà così libera dalla colonna centrale, il clip resterà sulla madrevite.

Fig. 7a

Tipo B3 e B4 riassemblaggio:
Ingrassare la madrevite e l'anello elastico.
Con l'anello elastico posizionato nell'apposita cava porre la madrevite verso la colonna centrale dell'attuatore posizionando i due incavi allineati alle spine guida della colonna centrale.
Allargare la clip e contemporaneamente spingere la madrevite all'interno della colonna centrale.
Una volta raggiunta la battuta e rilasciata la clip la madrevite resterà così fissata.
Rimettere il piattello della base fissandolo con le quattro viti alla carcassa dell'attuatore.

Fig. 7b

Tipo B1
(Vedi fig. 7b)
La procedura di rimozione e riassemblaggio della madrevite tipo B1 è la stessa dei tipi B3 e B4, comunque viene utilizzato un diverso anello di ritegno.
L' anello a molla opera nello stesso modo della clip dei modelli B3 e B4 ma bisogna utilizzare una pinza con punte molto lunghe.

4.3 IDa IQ40 a IQ95
Base reggispinta Tipo A e Z

Rimozione della madrevite per la lavorazione.
Inserire la manovra manuale e ruotare il volantino fino a quando il grano di fissaggio del bicchiere di ritegno "Retainer" della madrevite non è visibile attraverso il foro della base.

Fig. 8

Una volta allentato il grano di fissaggio, svitare il bicchiere di ritegno "Retainer" utilizzando martello e scalpello.
Rimuovere la madrevite e lavorarla in accordo allo stelo valvola con le dovute tolleranze.

Fig. 9. Rimozione del retainer

Fig. 10. 10 Madrevite Tipo A

Se l'attuatore monta una madrevite tipo A, (Fig. 10) la si può montare in posizione 1 o 2 a seconda della flangia e stelo valvola.

Fig. 11 Madrevite tipo A pos.1

Fig. 12 Madrevite tipo A pos.2

Se l’attuatore ha una madrevite tipo Z3 (Fig.13) questa può essere montata solo al disotto della base dell’ attuatore (Fig.14).

Fig. 13 13 Madrevite tipo Z3

Fig. 14 Madrevite tipoZ3 in pos.3

Riassemblaggio
Dopo aver deciso la posizione di montaggio, inserite la madrevitte lavorata assicurandovi che le spine guida della colonna centrale siano ben allineare con le cave della madrevite.
Inserire ed avvitare, ruotando in senso orario, il bicchiere di ritegno sino a quando non è ben stretto anche usando martello e scalpello.

Ruotare il volantino sino a che il grano di fissaggio del retainer non è ben allineato con il foro nella parte laterale della base e stringere bene il grano con una chiave a brugola con stelo lungo.

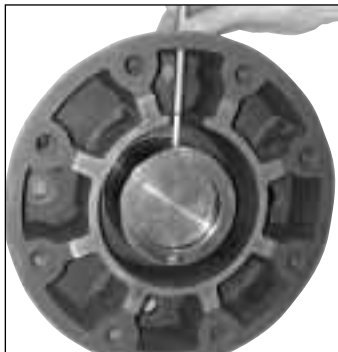



Fig. 15 Stringere il grano di blocco

4.4 IDa IQ40 a IQ95
Base non reggispinta tipo B

Tipo B1
Albero di uscita forato e chiavettato in accordo a ISO5210. Non c’è madrevite da lavorare.

Tipo B3 e B4
Stessa madrevite fissata con viti a testa a brugola.

B3 è fornita prelavorata secondo ISO5210 standard.

B4 è fornita grezza e deve essere lavorata in accordo allo stelo valvola o riduttore da accoppiare.

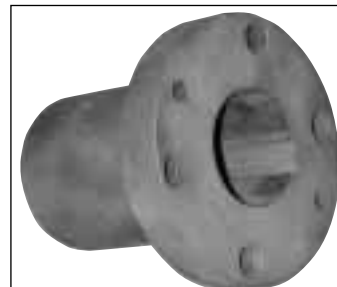



Fig. 16 Madrevite tipo B3/B4

Fig. 17 Madrevite B3/B4 in posizione

5 NSTALLAZIONE ATTUATORE

(Vedi pag. 74 per pesi e dimensioni attuatori).

Assicurarsi che la valvola sia ben fissata prima dell'installazione dell' attuatore in quanto la combinazione potrebbe risultare sbilanciata dal peso dell'attuatore nella parte alta.

Se è necessario usare un sollevatore per sollevare l'attuatore l'imbragatura deve essere effettuata come in Fig.18a per valvole a stelo verticale e come in Fig. 18b per valvole a stelo orizzontale.

In ogni caso solo personale addestrato ed esperto deve svolgere le operazioni di sollevamento degli attuatori.

ATTENZIONE:
L' attuatore deve essere sorretto fino a quando non è completamente accoppiato allo stelo valvola e le viti di fissaggio della base non sono ben strette.

La valvola deve montare flangia di accoppiamento in accordo a ISO5210 o USA standard MSS SP101 deve essere.
La tiranteria di fissaggio deve essere conforme alla Specifica Materiali ISO Classe 8.8, fissaggio a 628 N/mmq.

ATTENZIONE:
Non sollevare mai la coppia attuatore/valvola dall'attuatore.
Sollevare sempre dalla valvola.

Ogni assemblaggio deve essere valutato individualmente per un sollevamento corretto e sicuro.

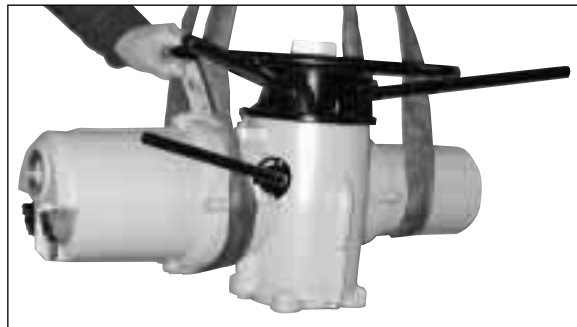



Fig. 18a

Fig. 18b

5.1 Valvole a stelo saliente
Montaggio verticale dall'alto

a) Montaggio di attuatore e base come un'unica unità Per tutti i modelli di IQ.

Fig. 19

Inserire la madrevite nella base reggispinta come già descritto in precedenza, adagiare l'attuatore sullo stelo valvola, inserire la manovra manuale e ruotare il volantino in senso di apertura valvola per avvitare la madrevite sullo stelo.
Continuare ad avvitare sino a quando l'attuatore è completamente appoggiato alla base valvola, avvitare per altri 2 giri e fissare con forza i tiranti e dadi di ancoraggio.

b) Montaggio base reggispinta – alla valvola Solo per IQ dal 10 al 35

IInserire la madrevite nella base reggispinta come già descritto in precedenza.
Rimuovere la base reggispinta dall'attuatore, adagiarla sullo stelo valvola filettato con la parte della madrevite con le cave guida verso l'alto e ruotare il tutto in senso di apertura valvola per innestare la madrevite sullo stelo.
Continuare ad avvitare sino a quando la base reggispinta incontra la flangia della valvola, infilare i tiranti e i dadi di fissaggio ma non stringere.

Adagiare l'attuatore sulla base reggispinta facendo innestare le spine guida della colonna centrale nelle cave della madrevite.

Fig. 20

Posizionare l'attuatore in modo che i fori di fissaggio alla base siano allineati.
Usando la viti fornite fissare l'attuatore alla base reggispinta.
Aprire la valvola di due giri e stringere i dadi di fissaggio valvola/attuatore con forza.

5.2 Valvole con riduttore
Montaggio laterale

Sul riduttore controllare che la flangia di accoppiamento sia ad angolo retto con l'albero di ingresso e che la madrevite attuatore calzi sull'albero e chiavetta con un adeguato ingaggio assiale.
Inserire la manovra manuale, affacciare la base dell'attuatore alla base ed all'albero del riduttore ed allineare la chiavetta e la cava chiavetta, accoppiare e stringere tiranti e dadi di bloccaggio.

5.3 Valvole a stelo non saliente
erticale dall'alto

Stessa procedura come per il montaggio laterale con eccezione che se la spinta viene presa dall' attuatore bisogna avvitare un dado reggispinta sullo stelo sopra la madrevite e stringere bene.

5.4 Sigillatura del volantino

Assicurarsi che il tappo di protezione al centro del volantino (o manicotto copri-stelo) sia sigillato con nastro PTFE, ben avvitato in modo da evitare il passaggio di sporcizia attraverso la colonna centrale dell' attuatore.

5.5 IQM Attuatori Modulanti

Gli attuatori della gamma IQM sono adatti per l’utilizzo di regolazione con 1200 partenze/ora in accordo con le normative IEC 34-1 a S4 50%.

Gli attuatori IQM hanno un freno dinamico di serie. Se l’inerzia meccanica dell’ attuatore e valvola è eccessiva per un controllo accurato, il freno può essere abilitato inserendo un ponticello tra due terminali in morsettiera elettrica come indicato sull’apposito schema elettrico. Con il freno dinamico abilitato, il surriscaldamento del motore aumenta e quindi il numero di partenze deve essere ridotto per prevenire l’intervento del termostato di protezione.
(vedi pubblicazione E410E per maggiori dettagli).

La messa in funzione degli attuatori IQM è identica a quella degli attuatori IQ.
(vedi Sezione 7,8 e 9 da pag. 16).

5.6 IQML Attuatori lineari

Viene montato un kit composta da una vite a passo filettato collegata alla base dell’attuatore al fine di fornire un movimento in uscita lineare con corsa regolabile tra gli 8 e i 120mm.

Gli IQML possono essere forniti
con o senza adattamento e base di fissaggio, questo adattamento consiste di quattro colonne ed una base per accoppiarsi alla valvola.

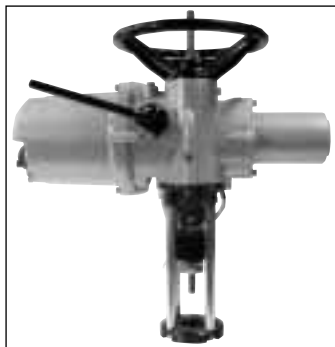



Fig. 21 ICon base

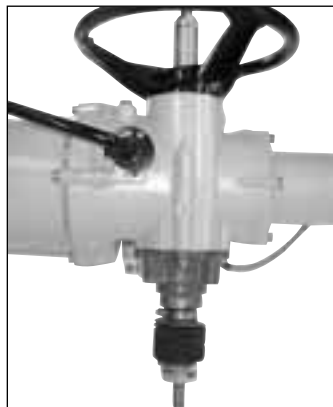



Fig. 22 I22 IQML, senza base

5.7 IQML Regolazione della corsa

Con l’attuatore ben fissato alla valvola, ma con la guida lineare scollegata, assicurarsi che la valvola sia in posizione di completa chiusura (basso). Rimuovere il copri stelo dal volantino attuatore, localizzare lo stop inferiore sulla guida lineare e con due chiavi fisse allentare il dado di fissaggio, far scorrere il dado di fissaggio e il tubolare di stop verso il basso alla fine del filetto.

Fig. 23 Stop inferiore

5.7 Segue 5.7 IQML Regolazione della corsa

Ruotare il volantino dell’attuatore in senso orario, la guida lineare si muoverà verso il basso avvicinandosi allo stelo valvola.
Accoppiare stelo valvola e guida lineare.

Ruotare il tubolare di stop basso in senso orario nell’attuatore sino a che esso arriva allo stop meccanico.
Se la valvola deve chiudere sulle sue sedi “Per coppia” quindi girare indietro in senso anti-orario lo stop basso di un terzo di giro (equivalente ad 1mm.)
Far scorrere il dado di bloccaggio verso il basso fin contro il tubolare di stop e serrare bene con due chiavi fisse.
Non esiste uno stop superiore (apertura) sull’unità a guida lineare, lo stop meccanico della valvola determinerà la posizione di apertura.
Rimettere il copri-stelo al volantino sigillandolo con nastro PTFE.

L’unità a guida lineare è pre-scatolata con grasso tipo Rocol MTS 1000, usare questo tipo di grasso o equivalente per cuscinetti ad temperature.

Un nipplo di ingrassaggio è situato nella base dell’attuatore per permettere la lubrificazione della vite filettata.
Periodicamente, a seconda dell’uso e della temperatura, applicare due pompate di pistola per grasso.

6 CONNESSIONE CAVI

ATTENZIONE:
Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia isolata prima di rimuovere qualsiasi coperchio dell'attuatore.

Controllare che la tensione della rete di alimentazione coincida con il valore di targa dell'attuatore.
Un interruttore o sezionatore deve essere previsto nel circuito di alimentazione dell'attuatore.
L'interruttore deve essere montato il più possibile vicino all' attuatore e deve essere marcato con la sigla dell'attuatore.
L'attuatore deve essere protetto da sovracorrenti con protezioni adatte in accordo alla pubblicazione Rotork E130E.

ATTENZIONE:
ATTUATORI CON TENSIONI DI ALIMENTAZIONE FASE-FASE MAGGIORI DI 600V c.a. NON DEVONO ESSERE USATI CON SISTEMI DI ALIMENTAZIONE FLOTTANTI O SISTEMI TERRA-FASE DOVE UNA D.d.P. TERRA-FASE MAGGIORE DI 600V a.c. POSSA ESITERE.

6.1 Connessione di messa a terra

Una sporgenza con un foro di 6mm di diametro posto in prossimità delle entrate cavi da la possibilità di collegare un conduttore di messa a terra esterno mediante vite e controdado. Inoltre è disponibile un morsetto di terra interno alla morsettiera.

6.2 Apertura coperchio morsettiera

Utilizzando una chiave a brugola da 6mm allentare le 4 viti autoritenute del coperchio.
Non cercare di estrarre il coperchio con un cacciavite dato che questo potrebbe danneggiare l'O-ring e le pareti di tenuta.

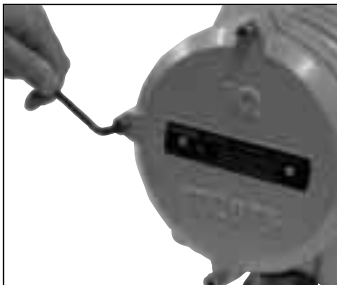



Fig. 24

Gli attuatori contenenti lo strumento di taratura all'interno del comparto morsettiera sono identificati con un adesivo di colore giallo sul coperchio della morsettiera stessa.
Sul lato interno del coperchio morsettiera è affissa una tabella, personalizzata per ogni attuatore, che riporta i dati di targa e la numerazione dei morsetti, si raccomanda di non scambiarla con altri attuatori. Nel dubbio verificare il numero di serie sulla tabella con quello stampato sulla targhetta di identificazione esterna.

Fig. 25

Le viti per il cablaggio, un "O" ring di scorta, il manuale di istruzioni e lo schema elettrico sono posti all'interno di una busta di plastica e forniti con ogni attuatore.

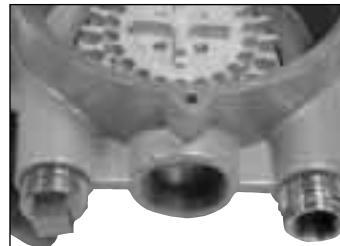



Fig. 26

6.3 Entrate Cavi

Utilizzare solo pressacavi, riduzioni o tappi adatti e certificati per zone Certificate per antideflagranza.

Rimuovere i tappi di plastica utilizzati per il trasporto.
Assiscurarsi che i pressacavi siano del diametro e della filettatura adatta ed installarli assicurandosi che siano a tenuta stagna.
Tappare gli ingressi cavi non utilizzati con tappi metallici, eventualmente certificati se richiesto.

6.4 Connessioni alla Morsettiera

Eseguire le connessioni in accordo alle normative vigenti ed al tipo di certificazione richiesta.

Riferirsi allo schema elettrico posto all'interno del vano morsettiera (Vedi par. 6.2) per identificare la funzione dei vari morsetti. Verificare che la tensione di alimentazione di rete coincida con quella di targa dell' attuatore.

Rimuovere il coperchio di protezione dei morsetti di alimentazione.

Cablare per primi i cavi di alimentazione e rimettere il coperchio di protezione.

Dopo aver completato tutti i cablaggi assicurarsi di rimettere la copia dello schema elettrico all'interno del vano morsettiera.

6.5 Chiusura coperchio morsettiera

Assicurarsi che la guarnizione “O” Ring ed i bordi del coperchio siano in buone condizioni, pulite e con un velo di grasso prima di richiudere il coperchio.
Assicurarsi che non si frappongano fili od altro tra le battute del coperchio e della carcassa.

7.1 Procedure di Taratura

La gamma di attuatori Rotork IQ è la prima che permette di mettere in funzione l'attuatore senza rimuovere alcun coperchio dopo aver completato il cablaggio elettrico.

La taratura della coppia, della corsa e di tutte le altre funzioni si effettuano attraverso lo strumento di taratura a raggi infrarossi.
Tale strumento è certificato a sicurezza intrinseca per permettere la messa in funzione in zone certificate.

Tutte le funzioni programmate sono memorizzate in una memoria non volatile nell'attuatore. Lo strumento di taratura permette all'utilizzatore di visionare tutte le funzioni sul display a LCD dell'attuatore.

Quando una particolare funzione viene mostrata sul display questa puo' essere eventualmente ed opportunamente modificata.

La procedura di taratura è suddivisa in due parti principali:

1. **Funzioni Primarie**
   Senso di rotazione, taratura dei finecorsa, dei valori di coppia e della modalità di fermata a finecorsa etc.

2. **Funzioni Secondarie**
   Impostazioni delle modalità di comando e controllo, delle indicazioni remote e degli equipaggiamenti opzionali.

Se non altrimenti specificato in fase di ordine tutte le funzioni degli attuatori IQ vengono programmate in modalità "default" di fabbrica. In caso di difficoltà durante la taratura, le programmazioni di default possono essere reinstallate tornando così allo stato originale per ricominciare la programmazione da capo.
((Vedi sezione 9.16 a pag.63)

Le funzioni di default devono essere utilizzate con attenzione, infatti la mancata programmazione personalizzata potrebbe compromettere la sicurezza e l'operabilità dell' impianto.

Display Attuatore

NOTA : Le funzioni primarie devono essere programmate per prime.

7.2 Lo strumento di taratura

La specifica:

Custodia IP67

Certificazione Eex ia IIC T4 (a sicurezza intrinseca)
FM, INT SAFE, Classe I & II Div1 Gruppi ABCDEFG, T4A
CSA, Exia, Classe I, II Div1 Gruppi ABCD

Alimentazione Batteria a 9V (Fornita di serie)

Raggio d'azione 0,75 metri (dal display dell' attuatore)

Tipo di tasto	Funzione del tasto
1. ⬇ Freccia verso il basso*	Passa alla funzione successiva verso il basso
2. ➡ Freccia verso destra*	Passa alla funzione successiva verso destra
3. − Tasto meno	Decrementa/modifica il valore/l'opzione selezionata
4. + Tasto più	Incrementa/modifica il valore/l'opzione selezionata
5. ↵ Simbolo "enter"	Memorizza il valore o l'opzione selezionata

* Premendo entrambe le frecce insieme si torna direttamente all'indicazione di posizione

Operare l'attuatore via Infrarossi (Funzione opzionale da abilitare)

5. ↵ Simbolo "enter"	Comando di stop attuatore
6. Tasto valvola aperta	Comando di apertura
7. Tasto valvola chiusa	Comando di chiusura

8. Finestra di invio raggi infrarossi con Led indicatore

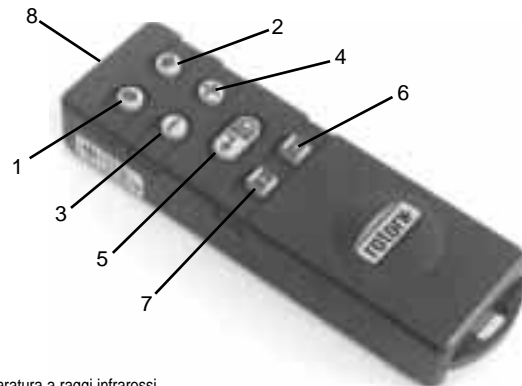



Fig. 27 Strumento di taratura a raggi infrarossi

Sostituzione della batteria dello strumento di taratura
Si può controllare lo stato della batteria vedendo se il led posto nella finestra d'invio raggi infrarossi s'illumina mentre si preme un tasto.

La sostituzione della batteria deve essere eseguita in una zona sicura. Per rimuovere la batteria svitare le sei viti poste sul fondo dello strumento, e rimuovere quindi il coperchio inferiore.
Al fine di non invalidare la certificazione di antideflagranza utilizzare solo batterie del tipo Duracell MN1604 o Rayovac Alkaline Massimo NoAl-9V.
Rimettere il coperchio inferiore assicurandosi che il trasmettitore a Led sia posto verso la finestrella.
Quando si preme un tasto lo strumento di taratura trasmette le relative informazioni all'attuatore attraverso impulsi ad infrarossi pertanto va puntato verso il display dell'attuatore da un distanza massima di 0,75 metri.

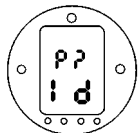
7.3 Inizio della procedura di taratura dell'attuatore

Dopo aver installato l'attuatore sulla valvola, con l'alimentazione elettrica principale applicata e con il selettore di Locale/Stop/Remoto posto su Locare o Stop.

PREMERE IL TASTO ⬇

Il display dell'attuatore cambierà passando all'indicazione contemporanea di Coppia e Posizione.(Vedi sezione 10 per il monitoraggio istantaneo della coppia pag.66).

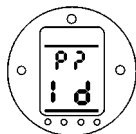
PREMERE IL TASTO ⬇

Il display dell'attuatore cambierà passando all'indicazione della password di protezione.

Le programmazioni possono essere protette tramite password.

7.4 Modalità di taratura – Password

E' necessario selezionare la password corretta per poter modificare i parametri di taratura. La password standard di fabbrica è Id. Nel caso questa sia stata modificata è necessario conoscere quella corretta. Usare i tasti + ou − per visionare tutte la password disponibili (00/FF esadecimali). Una volta selezionata la password corretta premere il tasto enter.

PREMERE IL TASTO ↵

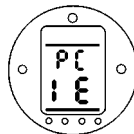
Due barre di "taratura" appaiono sul display e rimanendo visibili in ogni schermata. La presenza delle due barre sta a significare che si è in modalità di taratura.

Password di standard di fabbrica
Modalità di taratura abilitata.

7.5 Nuova Password [PC]

Per configurare una nuova password bisogna abilitare la modalità di taratura, dal display della password.

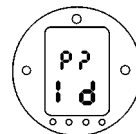
PREMERE IL TASTO ➡

Il display indicherà [PC] . Usando i tasti + e − fvisionare le possibili password per scegliere quella desiderata, quindi.

PREMERE IL TASTO ↵

Password modificata a **[IE]**

NOTA: La nuova password diventa effettiva alla prossima entrata in modalità di taratura.

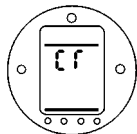
7.6 Modalità di controllo

I valori e le funzioni tarate nell'attuatore possono essere controllati senza dover entrare in modalità di taratura.
Così le impostazioni possono solo essere controllate ma non modificate. Le barre di taratura non sono visibili.

Display della Password in modalità di controllo

Una volta che la procedura è stata selezionata nel modo desiderato

PREMERE IL TASTO ⬇

Il simbolo **[Cr]** punto di diramazione è stato così raggiunto.
(Vedi sezione 7.7 a pag. 19).

7.7 Punto di diramazione [Cr] del percorso di taratura

Per accedere alle Funzioni Primarie,
premere il tasto ⬇
(Vedi sezione 8 esecuzione delle tarature delle funzioni primarie a pag 20).

Per accedere alle Funzioni Secondarie,
premere il tasto ➡
(Vedi Sezione 9 esecuzione delle tarature delle Funzioni Secondarie a pag 31).

7.8 Display attuatore in modo di Taratura/Controllo

Le varie funzioni programmabili dell'attuatore, sia Primarie che Secondarie possono essere tutte visualizzate individualmente mediante i tasti a freccia dello strumento di taratura.

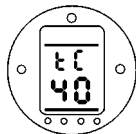
Il tasto ⬇ permette sempre di accedere alla prima funzione successiva al livello inferiore all'interno del percorso di taratura.

Il tasto ➡ permette sempre di accedere alla prima funzione successiva nello stesso livello.

I led del display continueranno sempre ad indicare la posizione della valvola.

Le funzioni dell'attuatore sono visualizzate sotto forma di codice nella parte alta del display.
I valori di taratura che una data funzione può assumere sono visualizzati nella parte inferiore del display.
A seconda del tipo di funzione la taratura può consistere in un opzione od un valore.

In modalità di taratura mediante i tasti + e − dè possibili modificare i valori o opzioni. In modalità di controllo i valori o opzioni non possono essere alterati.

In modalità di taratura, una volta visualizzata, una nuova taratura può essere memorizzata nella memoria dell'attuatore premendo il tasto ↵.
Il valore memorizzato lampeggerà confermando così di essere stato memorizzato.

PARTE ALTA
Funzione ES.
tC = Coppia in chhiusura

PARTE BASSA
Valore di taratura
ES. Valore = 40%

Tipico display dell'attuatore nella fase di taratura con modalità di taratura abilitata

7.9 Ritornare al display iniziale di posizione valvola

Esistono quattro modi per tornare al display di posizione valvola:

1. Circa 5 minuti dopo l'ultima operazione dello strumento di taratura il display ritorna automaticamente al display di posizione.

2. Premendo contemporaneamente i tasti ⬇ e ➡.

3. Premendo ripetutamente il tasto ⬇.

4. In qualsiasi punto del percorso di taratura selezionando il comando remoto mediante il selettore rosso di selezione Locale/Stop/Remoto.

8 PROGRAMMAZIONE DELLE FUNZIONI PRIMARIE

Fig. 28

La programmazione delle funzioni primarie dell'attuatore va ad influire sulla corretta funzionalità della valvola. Se l'attuatore Vi è stato fornito già installato sulla valvola, il fornitore potrebbe già aver effettuato tali programmazioni.

NON OPERARE MAI ELETTRICAMENTE L'ATTUATORE PRIMA DI AVER EFFETTUATO E CONTROLLATO LA PROGRAMMAZIONE DELLE FUNZIONI PRIMARIE.

Le seguenti istruzioni presuppongono di essere già entrati in modalità di taratura.
(Vedi sezione 7.4 a pag 18).

Controllo delle funzioni primarie

Con l'attuatore montato sulla valvola, con l'alimentazione elettrica applicata ed il selettore Locale/Stop/Remoto posizionate su Locale o Stop puntare lo strumento di taratura verso l'indicatore di posizione locale dell' attuatore ad una distanza di ca. 0,75 m. Mediante i tasti ⬇ e ➡,
È possibile muoversi all'interno del menù di taratura visionando le varie funzioni e le relative programmazioni come mostrato in Fig.29
(Vedi pag 21).
Sul lato destro della Fig. 29 è spiegata la funzione di ogni schermata.

Programmazioni senza alimentazione elettrica
L'IQ permette di visualizzare e programmare le funzioni primarie anche senza l'alimentazione elettrica principale. Per abilitare tale funzione manovrare l'attuatore manualmente facendo compiere un giro alla colonna centrale (Vedi Pag.3) in modo da svegliare l'elettronica dell'attuatore. Lo strumento di taratura può così essere utilizzato premendo i tasti in successione entro circa 30 secondi altrimenti l'attuatore torna in modalità di riposo ed il display da qualsiasi videata esso si trovi torna all'indicazione di posizione.

Verificare sempre mediante l'operazione elettrica l'efficacia delle programmazioni effettuate.

Panaoramica delle funzioni primarie

INDICE DELLE FUNZIONI PRIMARIE

L'attuatore puo essere programmato per operare in chiusura sia in senso orario che antiorario.

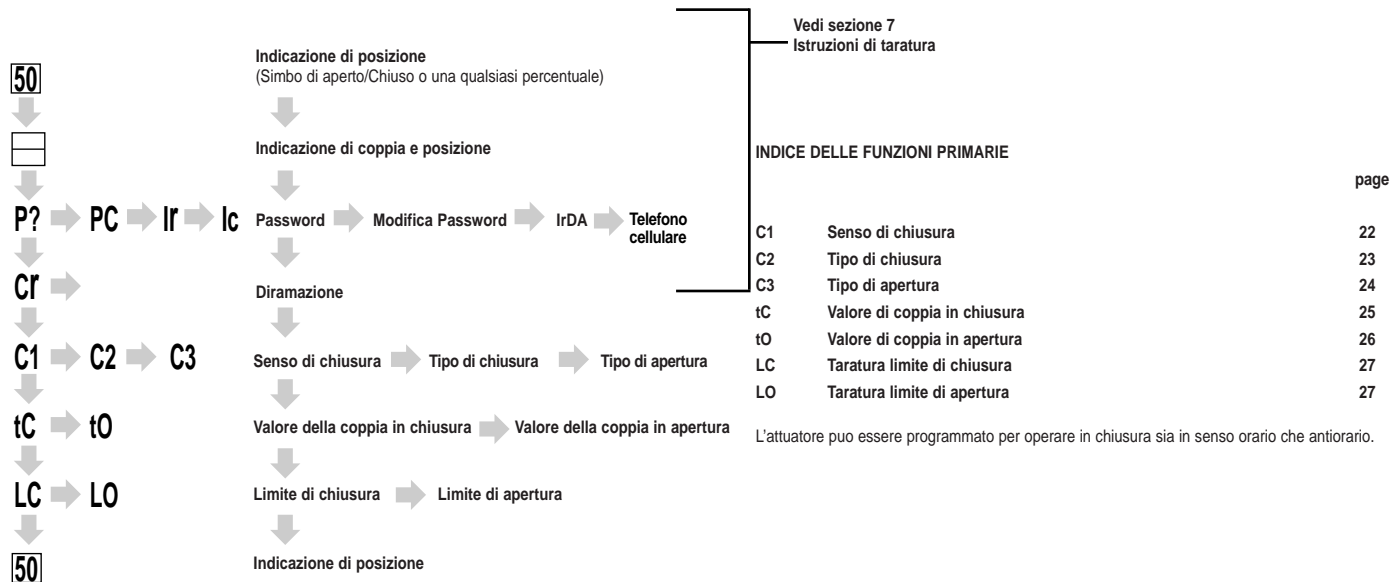
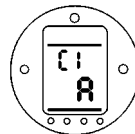



Fig. 29 Videate delle programmazioni delle funzioni primarie.

C1 Senso di chiusura

Manovrare manualmente l'attuatore montato sulla valvola per stabilire il senso corretto di chiusura. Se si nota che l'indicazione del volantino non è corretta si consiglia di applicare una traghetta correttiva. (Richiedere a Rotork).

Utilizzando i tasti + e −, visualizzare i simboli che rappresentano il senso di chiusura corretto.

[C] nella parte bassa del display (campo dei valori di taratura) indica chiusura in senso orario.

[A] nella parte bassa del display indica chiusura in senso anti-orario.

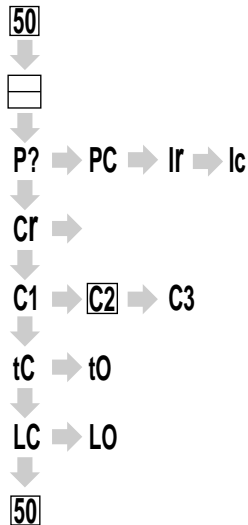
Dopo essersi assicurati che l'indicazione del display corrisponda al senso di chiusura desiderato

PREMERE IL TASTO ↵.

L'opzione indicata sul display lampeggerà indicando che è stata programmata.

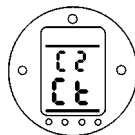
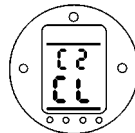
PREMERE IL TASTO ➡.

C2 Tipo di chiusura

L'attuatore può essere programmato per chiudere per coppia o per limite di finecorsa a seconda del tipo di valvola.

(Chiedere sempre al produttore della valvola il tipo di fermata in chiusura da adottare).

In assenza di istruzioni dal produttore della valvola riferirsi alla seguente tabella indicativa:

Tipo Valvola	Tipo di Chiusura	Tipo di apertura
Saracinesca	"Coppia"	"Limite"
Globo	"Coppia"	"Limite"
Farfalla	"Limite"	"Limite"
Thru Conduit	"Limite"	"Limite"
Sfera	"Limite"	"Limite"
Saracinesca a vite interna	"Limite"	"Limite"
Paratoia	"Limite"	"Limite"
Guide parallele	"Limite"	"Limite"

Usando i tasti + ou −, scegliere l'opzione da utilizzare .

[Ct] nella parte bassa del display indica chiusura per coppia.

[CL] nella parte bassa del display indica chiusura per limite.

Una volta scelto l'opzione richiesta

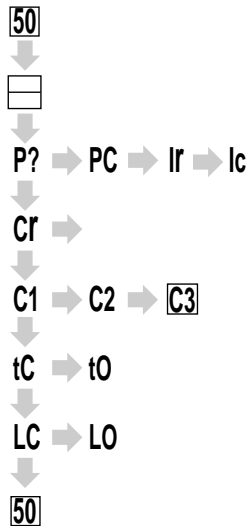
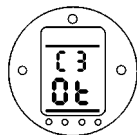
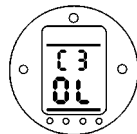
PREMERE IL TASTO ↵.

L'opzione indicata sul display lampeggerà indicando che è stata programmata.

PREMERE IL TASTO ➡.

NOTA: Quando viene effettuata la taratura per coppia, l'attuatore applicherà la quantità di coppia programmata in **[tC]**. (Vedi pag. 25).

C3 Tipo di apertura

L'attuatore può essere programmato per chiudere per coppia o per limite di finecorsa a seconda del tipo di valvola. Chiedere sempre al produttore della valvola il tipo di fermata in apertura da adottare. Nel caso di mancanza di informazioni programmare sempre fermata per limite **OL**.

Mediante i tasti + e –, visualizzare l'opzione da utilizzare.

[Ot] nella parte bassa del display indica Apertura per coppia.

[OL] nella parte bassa del display indica apertura per limite.

Una volta scelto l'opzione richiesta

PREMERE IL TASTO ↵.

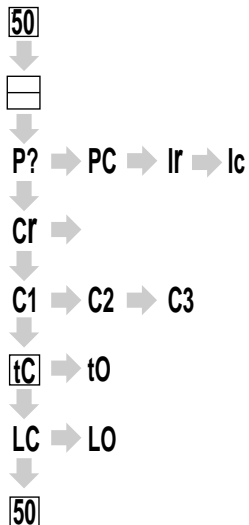
L'opzione indicata sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

PREMERE IL TASTO ⬇.

NOTA: Quando tarato apertura per coppia l'attuatore applicherà il valore di coppia come programmato in **[tO]**.
(vedi a pag 26).

tC Valore di Coppia in chiusura

Il valore di coppia disponibile nel senso di chiusura può essere programmato.
Riferirsi al produttore della valvola per conoscere il valore raccomandato.

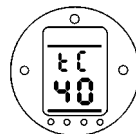
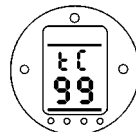
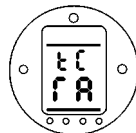
Il valore della coppia in chiusura da programmare può essere variato tra il 40% ed il valore nominale con incrementi del 1%.

Mediante i tasti + et −, visualizzare il valore desiderato.
In assenza di un valore raccomandato utilizzare inizialmente un valore basso per poi incrementarlo per passi fino al raggiungimento del funzionamento corretto.

PREMERE IL TASO ↵.

Il valore indicato lampeggierà indicando che è stato memorizzato.

Nel caso in cui il valore di coppia programmato viene raggiunto durante la manovra di chiusura l'atuatore si fermerà per l'intervento del limitatore di coppia.

PREMERE IL TASO ➡.

NOTA: Il valore della coppia nominale dell'attuatore è indicato sulla targhetta di identificazione.

40% della coppia nominale

99% della coppia nominale

Valore nominale di coppia

tO Valore di Coppia in Apertura

Il valore di coppia disponibile nel senso di apertura può essere programmato.
Riferirsi al produttore della valvola per conoscere il valore raccomandato.

50

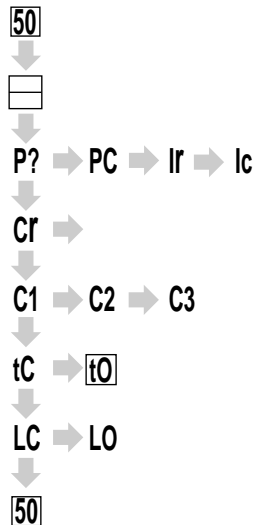
P? PC Ir Ic

Cr

C1 C2 C3

tC tO

LC LO

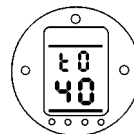
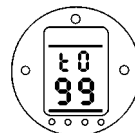
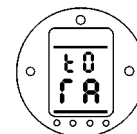
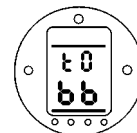
50

Il valore della coppia in apertura da programmare può essere variato tra il 40% ed il valore nominale con incrementi del 1%.
Inoltre è possibile selezionare la funzione "Boost" che by-passa il limitatore di coppia in apertura.

BOOST NON DEVE MAI ESSERE SELEZIONATO QUANDO L'ATTUATORE E' CONFIGURATO PER APRIRE PER COPPIA E NON DEVE MAI ESSERE ADOTTATO COME CONFIGURAZIONE DEFINITIVA. (Vedi C3 a pag. 24).

NOTA: Il valore della coppia nominale dell'attuatore è indicato sulla targhetta di identificazione, boost è almeno il 140% della coppia nominale.

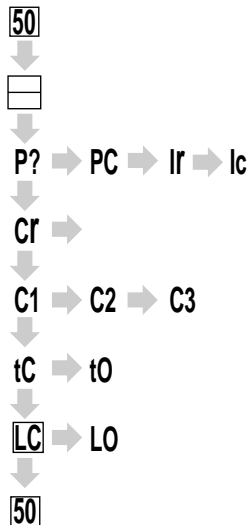
PREMERE IL TASTO ↵.

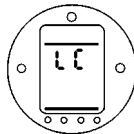
Nel caso in valore di coppia programmato viene raggiunto durante la manovra di chiusura l'attuatore si fermerà per intervento del limitatore di coppia.

PREMERE IL TASTO ⬇

40% della coppia nominale

99% della coppia nominale

Valore nominale di coppia

Boost, almeno 140% della coppia nominale

In modalità di controllo, premendo il tasto ⬇ il display torna all'indicazione di posizione.

LC Programmazione del finecorsa di chiusura

NOTA: E’ possibile anche programmare il finecorsa di apertura per primo.

NOTA: In modalità di verifica l’indicazione **[LC]** non appare.

Con [LC] visualizzato su DISPLAY

Limite di chiusura

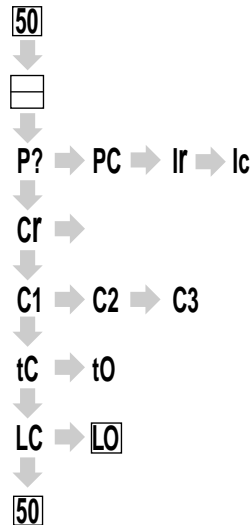
Manovrare a mano la valvola in posizione di chiusura, recuperare circa 1 giro di volantino in senso di apertura per compensare l’inerzia.

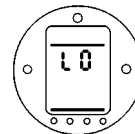
PREMERE IL TASTO ⮠.

Le due barre del display lampeggeranno ed il led di chiusura si illuminerà, il finecorsa di chiusura è stato programmato.

PREMERE IL TASTO ➡.

Per verifica operare a mano la valvola in apertura di qualche giro, il led giallo si accenderà, quello di chiusurà si spegnerà.
Richiudere completamente la valvola controllando che il led di chiusura si accenda ed il giallo si spenga.

LO Programmazione del finecorsa di apertura

NOTA: In modalità di controllo i parametri **[LC]** ed **[LO]** non verranno visualizzati.

Con [LO] visualizzato su DISPLAY

Limite di aprtura

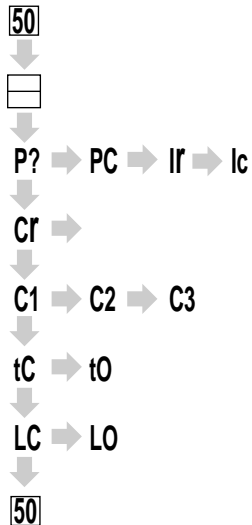
Manovrare a mano la valvola in posizione di apertura, recuperare circa 1 giro di volantino in senso di chiusura per compensare l’inerzia.

PREMERE IL TASTO ⮠.

Le due barre del display lampeggeranno ed il led di apertura si illuminerà, il finecorsa di apertura è stato programmato.

PREMERE IL TASTO ⬇.

Per verifica operare a mano la valvola in chiusura di qualche giro, il led giallo si accenderà, quello di apertura si spegnerà.
Riaprire completamente la valvola controllando che il led di apertura si accenda ed il giallo si spenga.

Ritorno al display di indicazione di posizione

Se la procedura è stata eseguita come descritto, l'indicazione di posizione del display dovrà corrispondere all'indicazione di attuatore in posizione di aperto.

Selezionare il comando remoto momentaneamente mediante il selettore rosso per uscire dalla procedura di taratura, quindi riselezionare il tipo di controllo richiesto: Locale/Stop/Remoto.

Una volta terminato correttamente la procedura di taratura l'attuatore può essere manovrato elettricamente con sicurezza senza rischiare di danneggiare la valvola o l'attuatore stesso.

9 Programmazione delle funzioni secondarie

Fig. 29

Le funzioni secondarie possono essere programmate per incontrare le richieste di controllo ed indicazione dell'impianto.
E' importante che le funzioni primarie quali coppia e limiti di corsa siano programmate prima di accedere alla programmazione delle funzioni secondarie. (Vedi Pag.20). Il menù di accesso alle funzioni secondarie mediante strumento di taratura è mostrato a pag. 30 Per programmare correttamente le funzioni secondarie è necessario avere informazioni dell'impianto e del processo di controllo.

E' necessario concoscere inoltre il tipo di attuatore fornito ed il suo schema elettrico, le connessioni effettuate in morsettiera e le apparecchiature di segnalazione collegate ad esse collegate.

Programmazioni senza alimentazione elettrica:
L'IQ permette di visualizzare ed effettuare le programmazioni anche senza l'alimentazione elettrica principale. Per abilitare tale funzione manovrare l'attuatore manualmente facendo compiere un giro alla colonna centrale (Vedi Pag.3) in modo da svegliare l'elettronica dell'attuatore.
Lo strumento di taratura può così essere utilizzato premendo i tasti in successione entro circa 30 secondi altrimenti l'attuatore torna in modalità di riposo ed il display da qualsiasi videata esso si trovi torna all'indicazione di posizione.

Verificare sempre mediante l'operazione elettrica l'efficacia delle programmazioni effettuate ed il corretto funzionamento.

Fig. 30 Funzioni Secondarie

INDICE DELLE FUNZIONI SECONDARIE

9.1 Accesso alle funzioni secondarie.

Dopo aver completato la taratura delle funzioni primarie, si può iniziare la configurazione delle funzioni secondarie per soddisfare le modalità di controllo ed indicazione necessarie in impianto.

E' possibile spostarsi all'interno del menù delle funzioni secondarie come mostrate in Fig. 30 sempre mediante i tasti ➡ e ⬇.

Lo schema elettrico dell' attuatore mostra quali opzioni sono installate.

Le opzioni **[Or]** controllo via I.R. e **[OS]** Sicurezza per mancanza di alimentazioni sono standard, è il loro utilizzo ad essere opzionale cioè facoltativo.

Al fine di visualizzare le Funzioni Secondarie è necessario premere il tasto ⬇ fino all'apparizione dell'indicazione **[Cr].**

Se avete scelto di accedere alle Funzioni Secondarie in modalità di controllo il display sarà come in figura 31.

Se avere scelto di accedere alle Funzioni Secondarie in modalità di tratura il display sarà come in figura 32.

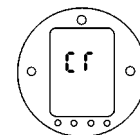



Fig. 31 Fig. 32

PREMERE IL TASTO ➡.

9.2 Contatti di indicazione S1 S2 S3 S4

I contatti di indicazione S1 “r1”, S2 “r2”, S3 “r3” e S4 “r4” possono essere configurati singolarmente per una delle seguenti funzioni:

Codice Funzione

[CL] Finecorsa di chiusura
[OP] Finecorsa di apertura
[Po] Posizione intermedia
[tC] Blocco di coppia in chiusura
[tO] Blocco di coppia in apertura
[tt] Blocco di coppia ovunque
[ti] Blocco di coppia a metà corsa
[dC] attuatore in chiusura
[dO] attuatore in apertura
[d?] attuatore in movimento
[St] Motore in stallo
[bA] Batteria scarica
[HA] Operazione manuale
[bL] Lampeggio in marcia
[LS] Stop Locale
[Oi] Interblocco di apertura
[Ci] Interblocco di chiusura
[iL] Interblocco attivo
[ES] Segnale di ESD
[LP] Perdita di una fase
[Lo] Locale selezionato
[Fd] Guasto attuatore
[24] Mncanza tensione 24Va
[rr] Motore in rotazione
[oo] Alimentazione 3 fase OK
[Ht] Termostato intervenuto
[An] Funzione “or”
[rP] relè di parità

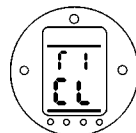
I contatti S1, S2, S3 ed S4 possono essere programmati come normalmente aperti **[no]** o normalmente chiusi **[nc]**.

La procedura di programmazzione dei contatti S2, S3 ed S4 è la stessa di quella del contatto S1 mostrata qui di seguito.

r1 Contatto S1 - Funzione

Usando i tasti + e −, richiamare a display la funzione desiderata.

PREMERE IL TASO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Contatto S1 programmato per intervenire come fine corsa di indicazione chiusura valvola.

PREMERE IL TASO ➡.

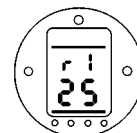
r1 Contatto S1 - Valore

Il valore può essere utilizzato solo con la funzione **[Po]**.
Nessun altra funzione richiede di programmare il valore.

Il valore può essere programmato tra 1% a 99% di apertura con incrementi dell’ 1%.

Usando i tasti + e −, richiamare il valore desiderato.

PREMERE IL TASO ↵.

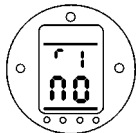
Il valore sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Valore programmato per indicare il 25% di apertura

PREMERE IL TASO ➡.

r1 Contatto S1 - Forma

Usare i tasti + e − per selezionare se il contatto deve essere normalmente aperto **[nO]** oppure normalmente chiuso **[nC].**

PREMERE IL TASO ↵.

L'opzione visualizzata a display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Contatto S1 configurato come normalmente aperto

NOTA: Se è selezionata la funzione **[PO]** ed il contatto è configurato come normalmente aperto esso si chiuderà al valore programmato con l'attuatore in movimento in senso di apertura.

Per accedere alla programmazione dei contatti S2, S3 e S4.

PREMERE IL TASTO ⬇.

9.3 Confiugurazione delle modalità di controllo

Mediante la configurazione delle modalità di controllo è possibile decidere come l'attuatore deve conportarsi in seguito al comando di Emergency Shut Down, comando locale, comando remoto, interblocchi del comando remoto e comando a due fili.
Se non diversamente specificato al momento dell' ordine le modalità di controllo sono programmate di fabbrica "Default" come di seguito indicato.
(Vedi pag. 63).

Per modificare le programmazioni seguire le istruzioni di questa sezione.
Ci sono 10 funzioni di controllo configurabili:

A1 ESD azione del comando
A2 ESD tipo di contatto
A3 ESD bypass termostato
A4 ESD priorità su interblocchi
A5 ESD priorità su Stop locale
A6 Comando locale auto-ritenuto
A7 Controllo a 2 fili
A8 Interblocchi esterni
A9 Controlli condizionali
At By-pass del limitatore di coppia

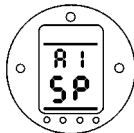
A1 ESD Azione del comando

Un segnale attivo di ESD inviato all'attuatore è prioritario sui segnali di comando locale e remoti. ESD si può configurare come prioritario su termostato motore, interblocchi o sul selettore di stop locale. Vedi sezioni A3, A4 ed A5.

La configurazione di Default dell'azione al comando di ESD è Fermo in posizione "Stay put" **[SP].**

Premere i tasti **+** e **–** per selezionare il tipo di azione richiesto:
[CL] Chiude su ESD
[SP] Fermo su ESD
[OP] Apri su ESD

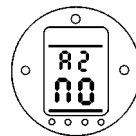
PREMERE IL TASTO ↵ .

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

ESD programmato Stay Put

A2 ESD Tipo di contatto

La programmazione di default del contatto ESD è **[nO]**.
L'attuatore risponde al comando remoto di ESD derivato da un contatto normalmente aperto che si chiude.
Se è richiesto che il comando di ESD sia derivato da contatto normalmente chiuso che si apre rimuovendo il segnale, si può modificare la programmazione del contatto mediante i tasti **+** e **–**. l'indicazione sul dispaly cambierà in **[nC]**.

PREMERE IL TASTO ↵ .

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Esd programmato per contatto normalmente aperto

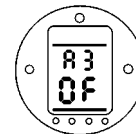
Nota: Per controllo mediante FOLOMATIC, A2 deve essere programmato **[nO]**.

A3 ESD By-Pass Termostato

La programmazione di default del By-Pass Termostato è **[OF]**.
I termostati restano attivi durante durante un ESD.
Se è richiesto che i termostati motore siano By-Passati durante ESD mediante i tasti **+** e **–** cambiare l'indicazione a display in **[On]** (Termostati inattivi).

Attenzione: La certificazione di antideflagranza è annullata se i termostati sono by-passati.

PREMERE IL TASTO ↵ .

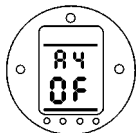
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

By-Pass Termosatto disabilitato

A4 ESD Priorità su Interblocchi

La programmazione di default della priorità del comando ESD sugli interblocchi è **[OF]**. Il comando di ESD rispetta gli interblocchi attivi applicati all'attuatore.

Se è richiesto che il comando di ESD sia prioritario sugli interblocchi, mediante i tasti + e –. visualizzare sul display **[On]**.

PREMERE IL TASTO ↵.

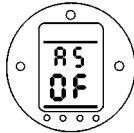
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Interblocchi prioritari su ESD

A5 ESD Priorità su Stop Locale

La programmazione di default della priorità del comando ESD sullo Stop Locale è **[OF]**. Il comando di ESD rispetta il comando di Stop Locale attivo.

Se è richiesto che il comando di ESD sia prioritario sullo Stop Locale, mediante i tasti + e – . visualizzare sul display **[On]**.

PREMERE IL TASTO ↵.

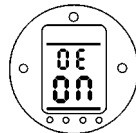
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Stop Locale prioritario su ESD

A6 Comando locale auto-ritenuto

La programmazione di default per il comando locale è auto-ritenuto **[On]**.

Se è richiesto che il comando locale sia non auto-ritenuto (ad impulsi) mediante i tasti + e – . visualizzare sul display **[OF].**

PREMERE IL TASTO ↵

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Comando locale auto-ritenuto

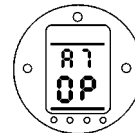
A7 Controllo a due fili

La programmazione di default per il controllo remoto a due fili è Priorità in Apertura **[OP].**Quando il contatto esterno chiude l'attuatore apre.

Quando il contatto esterno si apre o il segnale di controllo decade, l'attuatore chiude. Vedi lo schema elettrico dell'attuatore o la Pubblicazione E120E.

Mediante i tasti + e – visualizzare a display il tipo di priorità richiesta:
[OP] Apertura
[SP] Fermo in posizione
[CL] Chiusura

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Comando a 2 Fili – Priorità apertura

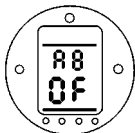
A8 Interblocchi esterni

Gli attuatori vengono forniti con gli interblocchi esterni disabilitati **[OF]**.
Vedi lo schema elettrico dell'attuatore o la Pubblicazione E120E per i circuiti di interblocco.

Per abilitare gli interblocchi esterni premere i tasti ➕ e ➖.

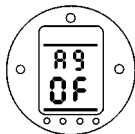
Il diplay indicherà **[On].**

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Interblocchi disabilitati

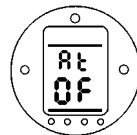
NOTA: Se l'interblocco è richiesto in una sola direzione bisogna ponticellare il morsetto relativo all'altra direzione.

A9 Controlli Condizionali

Se è richiesto un elevato livello di sicurezza i Controlli condizionali possono essere configurati. In questo modo sono richiesti due segnali discreti per il controllo remoto.
Il comando remoto è condizionale per entrambi i comandi apri/chiudi L'attuatore per azionarsi oltre all'appopriato segnale di comando deve ricevere anche un segnale di interblocco simultaneamente. La mancanza di uno o di entrambi i segnali eviterà il movimento.
Interblocchi A8 deve essere programmato **[On]**
I segnali di interblocco non sono richiesti per il comando locale.
La programmazione di default per i controlli condizionali è **[OF].**
Per abilitare i controlli condizionali premere i tasti ➕ e ➖. Il diplay indicherà **[On]**.
PREMERE IL TASTO ↵.
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Controlli condizionali disabilitati

At By-pass del limitatore di coppia

La programmazione di default del contatto di By-Pass del limitatore di coppia è **[OF]**, il limitatore non viene By-Passato durante una manovra di disincuneamento.
Per By-Passare il limitatore di coppia premere i tasti ➕ or ➖ .
L'indicazione sul display cambierà in **[On]**.

PREMERE IL TASTO ↵ .
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.
Il limitatore di coppia, in di apertura sarà By-Passato dalla posizione di chiuso al 5% di apertura , in fase di apertura e dalla posizione di aperto al 95% di apertura, in fase di chiusura.
Il By-Pass del limitatore di coppia permette all'attuatore di erogare una coppia maggiore della nominale fino al valore di stallo per sbloccare una valvola incollata.
Oltre tali valori di posizione la coppia erogata sarà quella determinata da **[tC]** e **[tO]** vedi pag. 25 e 26.

By-Pass del limitatore di coppia disabilitato.

9.4 OPZIONALE Contatti di indicazione aggiuntivi

I contatti di indicazione aggiuntivi S5 **[r5]**, S6 **[r6]**, S7 **[r7]**, S8 **[r8]** sono disponibili in opzione a richiesta.
Vedi sullo schema elettrico dell' attuatore se sono inclusi.

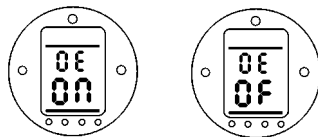
La procedura di taratura dei contatti opzionali S5 - S8 è identica a quella dei contatti standard S1 – S4 (Vedi sezione 9.2 a pag.32).

Se non diversamente specificato in fase d'ordine la taratura di default dei contatti opzionali è la seguente:

S5 **[r5]** Finecorsa di chiusura
S6 **[r6]** Finecorsa di apertura
S7 **[r7]** Blocco di coppia durante la corsa
S8 **[r8**] Controllo remoto selezionato

NOTA: Se i contatti di indicazione aggiuntivi non sono installati qualsiasi taratura effettuata ai contatti S5 – S8 non avrà alcun effetto.

OE Display dei contatti opzionali Tarature

Se si abilita l'accesso alle tarature dei contatti opzionali, una ulteriore serie di videate di taratura diventa disponibile.

Abilitato Disabilitato
display di taratura dei contatti opzionali

Premere i tasti + e − per abilitare il display di taratura dei contatti opzionali **[On].**

PREMERE IL TASTO ↵.

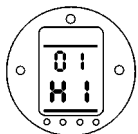
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

PREMERE IL TASTO ⬇ PER ACCEDERE AI DISPLAY DI TARATURA DEI CONTATTI OPZIONALI.

Le procedure di programmazione per i contatti S5 – S8 sono identiche a quelle dei contatti S1 – S4
(Vedi sezione 9.2 a pag. 32).

9.5 OPZIONALE - CPT trasmettitore posizione 4-20mA

Istruzioni di taratura per attuatori provvisti di CPT che fornisce un segnale 4-20mA di ritorno proporzionale % di apertura dell'attuatore.

Il CPT è un opzione. Può essere alimentato internamente o esternamente, Vedere sullo schema elettrico attuatore se incluso.

Con [HI] l'uscita 20mA del CPT corrisponde a attuatore tutto aperto

Se richiesto che 20mA deve corrispondere ad attuatore chiuso con i tasti + e - modificare l'indicazione del display a **[LO].**

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

NOTA: Se l'attuatore è provvisto dell'opzione FOLOMATIC+CPT, una variazione di taratura del CPT richiedera la riprogrammazione del FOLOMATIC.(refer to Section 9.6 Folomatic **[OI]** page 39).

9.6 OPZIONALE - FOLOMATIC Comando remoto analogico

Istruzioni di taratura per attuatori provvisti si Folomatic, comando remoto proporzionale per controllo mediante segnale analogico.

Il Folomatic è un dispositivo di controllo remoto opzionale, Vedere sullo schema elettrico attuatore se incluso.

Prima di programmare i parametri del Folomatic assicurarsi di aver selezionato la sorgente di controlli remoti [Od] su [bO] (Vedi sezione 9.7 a pag.42).

Le schermate di taratura del Folomatic possono essere disattivate (Off) per maggiore sicurezza. Una volta attivate (On) le schermate di taratura sono accessibili ed è possibile iniziare la procedura di programmazione.

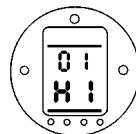
Una volta attivate (On) le schermate di taratura sono accessibili ed è possibile iniziare la procedura di programmazione.

NOTA: L'Attivazione/Disattivazione delle schermate di taratura non influisce sulle programmazioni e sul funzionamento del Folomatic.

Le seguenti istruzioni di programmazione mostrano le schermate di taratura in successione, si consiglia di verificarle tutte.

L'attuatore deve essere selezionato in Locale o Stop e con il segnale di comandi applicato ai morsetti 26+ e 27-
(Vedi schema elettrico)

OI RISPOSTA DEL FOLOMATIC

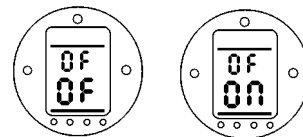
La risposta del folomatic è il primo parametro da programmare.

[HI] sul display indica che ad un aumento del segnale di controllo corrisponderà un movimento in apertura dell'attuatore.
Se ad un aumento del segnale di di controllo si desidera un movimento in chiusura con i tasti + o – modificare il valore di taratura a **[LO].**

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.
Se il parametro **[OI]** viene modificato dopo la taratura del Folomatic è necessario ripetere le tarature del Folomatic.

Premere il tasto ➡ Per accedere al display di attivazione del Folomatic **[OF]**.

OF FOLOMATIC Display di programmazione

Dopo aver attivato l'opzione Folomatic si ha accesso ai relativi display di taratura.

Display di taratura del Folomatic
DISATTIVATI (OFF) — ATTIVATI (ON)

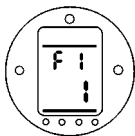
Premere i tasti + e – per abilitare i display di taratura Folomatic **[On].**

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ⬇ per accedere ai successivi display di taratura del folomatic.

FI FOLOMATIC Tipo di segnale di controllo

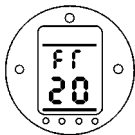
Con i tasti + e − selezionare **[I]** per utilizzare un segnale di controllo in corrente o **[U]** per un segnale di comando in tensione.

Selezionato modalità in corrente

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per accedere al display **[Fr]**.

Fr FOLOMATIC Campo del segnale di controllo

Con i tasti + o − selezionare **[05]**, **[10]**, **[20]** a seconda che il campo del segnale di controllo sia 0-5, 0-10, 0-20/4-20 mA 0 Volt.

Campo 0-20 selezionato

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

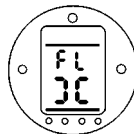
Premere il tasto ➡ Per accedere al display **[FL]**.

FL FOLOMATIC Minimo del segnale di controllo

APPLICARE IL MINIMO DEL SEGNALE DI CONTROLLO

Con i tasti + o − selezionare:

[ ][ ] = valvola chiusa
[01] à [99] = percent. Intermedia
[≡≡] = valvola aperta

per abbinarli al minimo segnale di controllo.

Valvola chiusa in presenza del minimo del segnale di controllo

PREMERE EL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

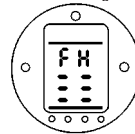
Premere il tasto ➡ Per accedere al display **[FH]**.

FH FOLOMATIC Massimo del segnale di controllo

APPLICARE IL MASSIMO DEL SEGNALE DI CONTROLLO

Con i tasti + o − selezionare:

[ ][ ] = valvola chiusa
[01] à [99] = percent. Intermedia
[ ] = valvola aperta

per abbinarli al massimo segnale di controllo.

Valvola aperta in presenza del massimo del segnale di controllo

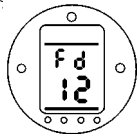
PREMERE EL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per accedere al display **[Fd]**.

Fd FOLOMATIC –regolazione – BANDA MORTA

Se l’attuatore pendola o risponde a minime fluttuazioni indesiderate del segnale di controllo la banda morta deve essere aumentata. Se è richiesta.

Usare i tasti + o – per selezionare la % di banda morta desiderata. La scala 00-99 corrisponde al 0-9,9 % della corsa valvola.
Normalmente la banda morta non dovrebbe essere inferiore al 1%

Bandamorta programmata al 1,2%
Della corsa valvola

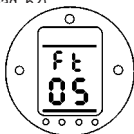
PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per accedere al display **[Ft]**.

Ft FOLOMATIC – regolazione – TEMPO DI RISPOSTA

Il Folomatic è dotato di un timer per regolare il tempo di risposta per poter prevenire inutili azionamenti dovuti a rapide fluttuazioni non desiderate del segnale di controllo.

Usare i tasti + o – per regolare il tempo di risposta nella scala 00-99 Secondi.
E’ raccomandabile che il tempo di risposta non sia programmato inferiore ai 5 secondi.
(Vedi note a pag. 62)

Tempo di risposta programmato a 5 secondi

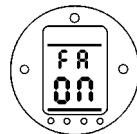
PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per accedere al display **[FA]**.

FA FOLOMATIC Azione per perdita di segnale di controllo

Usare i tasti + o – per abilitare **[On]** o disabilitare **[OF]** l’azione di sicurezza in caso di perdita di segnale di controllo.

[On] - Azione di sicurezza come determinato dal menù **[FF].**
[OF] - Azione di sicurezza verso il minimo del segnale di controllo.

Azione abilitata

PREMERE IL TATSO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

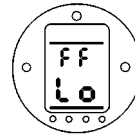
NOTA: L’abilitazione sarà effettiva solo per sistemi a zero vivo o con offset, es.: 4-20mA.

Premere il tatso ➡ Per accedere al display **[FF]**.

FF FOLOMATIC AZIONE DI SICUREZZA

Azione di sicureza con **[FA]** abilitato.

Usare i tasi + o – per selezionare l’azione di sicurezza desideta in caso di perdita del segnale di controllo:

[Lo] - Movimento verso il min. del.
[SP] - Fermo nell’utlima posizione.
[HI] - Movimento verso il max del segnale di controllo.

PREMERE IL TATSO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

La programmazione del Folomatic è stata completata. Selezionare il controllo remoto per utilizzarlo.

9.7 Sorgente dei Controlli Remoti

Le tipologie disponibili di controlli remoti sono le seguenti:

Standard multifilare
Analogico con Opzione Folomatic
Bus di campo Opzione Pakscan
Bus di cambo Opzione Modbus
Bus di campo Opzione Profibus
Bus di campo Opzione Fieldbus Foundation.

La programmazione del parametro sorgente dei controlli remoti dipenderà dal tipo di opzione installato sull'attuatore e dalla richiesta dell'utilizzatore.
Per conoscere eventuali opzioni installate consultare lo schema elettrico dell'attuatore.

Od Sorgente Controlli Remoti

La programmazione della sorgente dei controlli remoti dovrà rispecchiare le eventuali opzioni installate.

[rE] Standard multifilare o Opzione Modbus.

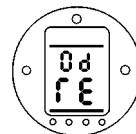
[bO] Opzione folomatic.

[OP] Opzione Pakscan, Profibus, Foundation Fieldbus o DeviceNet.

[OF] Disabilitati tutti i tipi di controlli remoti. (Solo coontrollo locale disponibile).

Per selezionare la sorgente di controlli remoti desiderata utilizzare i tasti + o – fino a che l'opzione desiderata appare sul display.

PRREMERE IL TASTO ↵.

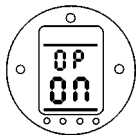
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Standard multifilare o Opzione Modbus selezionata

9.8 Bus di Campo Opzione Pakscan [OP]

Istruzioni di programmazione per attuatori provvisti di scheda di interfaccia Pakscan “Field Control Unit” – Vedi schema elettrico se inclusa.

Prima di programmare i parametri dell’opzione Pakscan assicurarsi di aver selezionato la sorgente dei controllo remoti [OP]
(Vedi sezione 9.7 a pag.42).

Gli schermi di taratura dell’ opzione pakscan possono essere disabilitati per maggiore sicurezza. L’azione di disabilitare gli schermi di taratura non influenza il funzinamento dell’opzione.

Usare i tasti + o − per attivare gli schermi di taratura dell’opzione Pakscan.

Schermi di taratura pakscan abilitati

PREMERE IL TATSO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tatso ⬇ Per visualizzare sgli schermi di programmazione Pakscan.

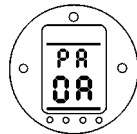
PA Indirizzo Pakscan

Alla scheda interfaccia di campo Pakscan “FCU” deve essere abbinato un indirizzo.
L’indirizzo deve essere unico all’interno di uno stesso anello di comunicazione.

Per programmare l’indirizzo l’attuatore deve essere in “LoopBack”.

La condizione di LoopBack può essere ottenuta in due modi:

1. Spegnendo la Masterstation.
2. Scollegando l’attuatore dalla linea seriale (Loop).

Con i tasti + ou − selezionare l’indirizzo desiderato nella gamma 01-F0 esadecimale.
(Vedi tab. pag.75).

PREMERE IL TATSO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tatso ➡ Per visualizzare **[Pb]**.

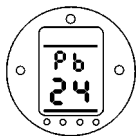
Pb Baud Rate Pakscan

La FCU deve essere programmata con il Baud Rate, cioè la velocità di trasmissione dei messaggi che deve essere uguale per tutti gli attuatori inclusi nello stesso anello di comunicazione ed alla Masterstation che li controlla.

Per programmare il Baud Rate l’attuatore deve essere in LoopBack (Vedi sezione PA).

Pb Baud Rate Pakscan

Con i tasti + ou − selezionare il baud rate desiderato:

01 = 110 baud
03 = 300 baud
06 = 600 baud
12 = 1200 baud
24 = 2400 baud

Programmato 2400 BaudProgrammato 2400 Baud

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per visualizzare **[PF]**.

PF Ingressi Remoti ausiliari Pakscan

L’attuatore IQ ha la possibilità di accettare 4 ingressi ausiliari (AUX1 – AUX4). Questi possono essere usati in aggiunta alle normali possibilità di controllo del sistema Pakscan.
E’ inoltre possibile avere una combinazione sia di comandi remoti che di contatti puliti per segnalazioni, ad esempio per indicare allarmi di alto o basso livello di un serbatoio.

Il numero esadecimale mostrato sotto PF può essere considerato come un “codice software”. E’ questo codice che dice all’interfaccia Pakscan che tipo di ingressi aspettarsi, controlli o segnalazioni ed il tipo di forma degli ingressi se normalmente aperti o normalmente chiusi. (Vedi a pag. 75 le tabelle di conversione Binario-Esadecimale-Decimale).

Per decifrare il codice il numero deve essere diviso in due caratteri esadecimali distinti, ognuno dei quali può essere suddiviso in 4 bit binari.
I primi 4 bit rappresentano la funzione e gli altri 4 rappresentano la sorgente di ingresso di seguito chiamati invert . Possiamo raffigurarli come segue:

	Carattere di sinistra **Aux 4 ➔ 1 (funzione)**	**Carattere di destra** **AUX 4 ➔ 1 (invert)**
Bits	4 3 2 1	4 3 2 1

Quando usati per inviare comandi remoti all’attuatore i bit da 4 a 1 della funzione hanno le seguenti caratteristiche:

Bit 4 (AUX4) - ESD
Bit 3 (AUX3) - Stop/Mantenuto
Bit 2 (AUX2) - Chiusura
Bit 1 (AUX1) - Apertura
(Se usati per segnali di ingressi digitali vengono chiamati AUX4,3,2,1).

Regole:

1. Bit di funzione programmato a “0”
Qualsiasi bit di funzione programmato a “0” indica che quel particolare ingresso ausiliario deve essere trattato come un segnale di indicazione di un apparecchiatura di campo Es. livellostato o pompa in marcia.

Se il corrispondente bit invert è programmato a “0” , un contatto aperto è segnalato come un 1 logico ed un contatto chiuso come “0” logico (Inversione degli ingressi)
Se il corrispondente bit invert è programmato a “1” , un contatto aperto è segnalato come uno “0” logico ed un contatto chiuso come “1” logico (Non inversione degli ingressi)

2. Bit di funzione programmato a “1”
Qualsiasi bit di funzione programmato a “1” indica che quel particolare ingresso ausiliario deve essere trattato come un comando per l’attuatore.

Se il corrispondente bit invert è programmato a “0” questo rappresenta un contatto N.C. , al cessare del segnale applicato l’attuatore riceve il comando e si aziona.
Con il segnale applicato l’attuatore non si aziona.

Se il corrispondente bit invert è programmato a “1” questo rappresenta un contatto N.O. , senza segnale di comando l’attuatore non si aziona.
Con il segnale applicato l’attuatore riceve il comando e si aziona.

3. Controllo dell’ESD
Quando si usa ESD (ingresso AUX4) il modo del contatto ESD [A2] deve essere programmato [nO] valore di default. [A1] – Direzione dell’ ESD può essere programmato sia in apertura che chiusura. (Vedi pag. 34).

4. Controllo Stop/Ritenuto
Quando energizzato (ingrezzo AUX3) renderà gli ingressi ausiliari di Apertura/Chiusura/Esd non ritenuti (a tasteggio).
Quando de-energizzato i vari comandi sono ritenuti.

5. Programmazione degli ingressi ausiliari [PF]
Assicurarsi che la funzione **[Od]** sia programmata correttamente (Vedi pag.42) Ad esempio per il Pakscan la programmazione è **[OP]** .

La programmazione di fabbrica di **[PF]** è **[OF]**.

Esempi:
1. Disponibilità di tutti i comandi remoti. Apertura e Chiusura sono Normalmente Aperti e ESD e Stop/Mantenuto Normalmente Chiusi.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	1 1 1 1 **= F**	
Invert	0 0 1 1 **= 3**	**[PF] programmato [F3]**

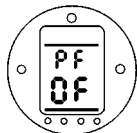
2. I comandi di Apertura e Chiusura sono richiesti contemporaneamente con due segnali di ingresso di indicazione.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	0 0 1 1 **= 3**	
Invert	0 0 1 1 **= 3**	**[PF] programmato [33]**

3. Richiesta per il solo comando di ESD di tipo non ritenuto con contatto N.A.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	1 1 0 0 **= C**	
Invert	1 0 0 0 **= 8**	**[PF] programmato [C0]**

PF Ingressi Remoti ausiliari Pakscan

Usando i tasti + o − richiamare il codice software desiderato.

Codice ingressi ausiliari **[OF]**

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Se è richiesto il controllo di posizionamento via Pakscan premere contemporaneamente i tasti ⬇ e ➡ contemporaneamente per tornare allo schermo di posizione e seguire le istruzioni per raggiungere lo schermo **[OF]** e (vedi istruzioni a pag. 58).

PP

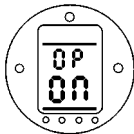
La programmazione [PP] non è utilizzata nell'opzione Pakscan.
Qualsiasi programmazione verrà ignorata.

9.9 Sistemi Bus Opzione Modbus [OP]

Istruzioni di taratura per attuatori che includono il modulo opzionale Modbus RTU (Vedi schema elettrico attuatore).

Prima di programmare i parametri per l'Opzione Modbus assicurarsi che la sorgente dei controlli remoti [Od] sia selezionata su [rE]. (Vedi pag. 42).

Gli schermi di taratura dell' opzione Modbus possono essere disabilitati per maggiore sicurezza. L'azione di disabilitare gli schermi di taratura non influenza il funzinamento dell'opzione.

Usare i tasti + o – per abilitare gli schermi di taratura dell'opzione Modbus.

Schermi di taratura Modbus abilitati

PREMERE IL TASTO ↵.

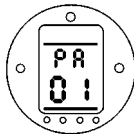
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ↓ Per visualizzare sgli schermi di programmazione Modbus.

PA Indirizzo Modbus

Alla scheda interfaccia Modbus va abbinato un indirizzo univoco
(unico per dispositivi su una stessa linea di comunicazione). Per programmare l'indirizzo il modulo Modbus deve essere disconnesso dall' Host scollegandolo dalla linea RS485 o spegnendo l'Host.

Usando i tasti + o – richiamare a display l'indirizzo desiderato..

L'indirizzo deve rientrare nella gamma da 01 a F7 esadecimale (vedi pag.75 per la conversione) Se viene programmato un indirizzo fuori range questo verrà convertito in 01 o F7.

PREMERE IL TASTO ↵.

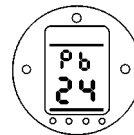
La funzione sul display ampeggierà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per visualizzare **[Pb]**.

Pb Baud Rate Modbus

Il modulo Modbus va programmato con il Baud Rate della linea RS485.
Per programmare il Baud Rate il modulo Modbus deve essere isolato dalla linea RS485 o dall'Host se attivi.

Usando i tasti + o –, richiamare il Baud Rate desiderato:

[01] 110	
[03] 300	**[06]** 600
[12] 1200	**[24]** 2400
[48] 4800	**[96]** 9600
[19] 19200	**[38]** 38400

Baud Rate = 2400

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display ampeggierà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per visualizzare **[PF]**.

PF Ingressi Remoti ausiliari ModBus

L'attuatore IQ ha la possibilità di accettare 4 ingressi ausiliari (AUX1 – AUX4). Questi possono essere usati in aggiunta alle normali possibilità di controllo del modulo ModBus.
E' inoltre possibile avere una combinazione sia di comandi remoti che di contatti puliti per segnalazioni, ad esempio per indicare allarmi di alto o basso livello di un serbatoio.

Il numero esadecimale mostrato sotto PF può essere considerato come un "codice software". E' questo codice che dice all'interfaccia ModBus che tipo di ingressi aspettarsi, controlli o segnalazioni ed il tipo di forma degli ingressi se normalmente aperti o normalmente chiusi. (Vedi a pag. 75 le tabelle di conversione Binario-Esadecimale-Decimale).

Per decifrare il codice il numero deve essere diviso in due caratteri esadecimali distinti, ognuno dei quali può essere suddiviso in 4 bit binari.
I primi 4 bit rappresentano la funzione e gli altri 4 rappresentano la sorgente di ingresso di seguito chiamati invert. Possiamo raffigurarli come segue:

	Carattere di sinistra	**Carattere di destra**
	Aux 4 ➤ Aux 1 (funzion)	**AUX 4 ➤ Aux 1 (invert)**
Bits	4 3 2 1	4 3 2 1

Quando usati per inviare comandi remoti all'attuatore i bit da 4 a 1 della funzione hanno le seguenti caratteristiche:

Bit 4 (AUX4)	-	ESD
Bit 3 (AUX3)	-	Stop/Mantenuto
Bit 2 (AUX2)	-	Chiusura
Bit 1 (AUX1)	-	Apertura

((Se usati per segnali di ingressi digitali vengono chiamati AUX4,3,2,1).

Regole:

1. Bit di funzione programmato a "0"
Qualsiasi bit di funzione programmato a "0" indica che quel particolare ingresso ausiliario deve essere trattato come un segnale di indicazione di un apparecchiatura di campo Es. livellostato o pompa in marcia.

Se il corrispondente bit invert è programmato a "0", un contatto aperto è segnalato come un 1 logico ed un contatto chiuso come "0" logico (Inversione degli ingressi)
Se il corrispondente bit invert è programmato a "1" , un contatto aperto è segnalato come uno "0" logico ed un contatto chiuso come "1" logico (Non inversione degli ingressi).

2. Bit di funzione programmato a "1"
Qualsiasi bit di funzione programmato a "1" indica che quel particolare ingresso ausiliario deve essere trattato come un comando per l'attuatore.

Se il corrispondente bit invert è programmato a "0" questo rappresenta un contatto N.C. , al cessare del segnale applicato l'attuatore riceve il comando e si aziona.
Con il segnale applicato l'attuatore non si aziona.

Se il corrispondente bit invert è programmato a "1" questo rappresenta un contatto N.O. , senza segnale di comando l'attuatore non si aziona.
Con il segnale applicato l'attuatore riceve il comando e si aziona.

3. Controllo dell'ESD
Quando si usa ESD (ingresso AUX4) il modo del contatto ESD **[A2]** deve essere programmato **[nO]** valore di default. **[A1]** – Direzione dell' ESD può essere programmato sia in apertura che chiusura. (Vedi pag. 34).

PF Ingressi Remoti ausiliari ModBus

4. Controllo Stop/Ritenuto
Quando energizzato (ingrezzo AUX3) renderà gli ingressi ausiliari di Apertura/Chiusura/Esd non ritenuti (a tasteggio). Quando de-energizzato i vari comandi sono ritenuti.

5. Programmazione degli ingressi ausiliari [PF]
Assicurarsi che la funzione **[Od]** sia programmata correttamente (Vedi pag.42) Ad esempio per il Pakscan la programmazione è **[OP]** .

La programmazione di fabbrica di **[PF]** è **[OF]**.

Esempi:
1. Disponibilità di tutti i comandi remoti. Apertura e Chiusura sono Normalmente Aperti e ESD e Stop/Mantenuto Normalmente Chiusi.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	1 1 1 1	**= F**
Invert	0 0 1 1	**= 3 [PF] programmato [F3]**

2. I comandi di Apertura e Chiusura sono richiesti contemporaneamente con due segnali di ingresso di indicazione.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	0 0 1 1	**= 3**
Invert	0 0 1 1	**= 3 [PF] programmato [33]**

3. Richiesta per il solo comando di ESD di tipo non ritenuto con contatto N.A.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	1 1 0 0	**= C**
Invert	1 0 0 0	**= 8 [PF] programmato [80]**

Usando i tasti + ou – richiamare il codice software desiderato.

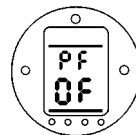
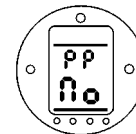
Codice ingressi ausiliari **[OF]**

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

PP Modbus Parità

Dove è utilizzato il controllo di parità sui Bit Modbus il modulo deve essere programmato con lo stesso codice parità dell' Host.

Usando i tasti + ou –, richiamare il bit di parità desiderato:
[no] No bit di parità
[En] Bit di parità pari (Even)
[Od] Bit di parità dispari (Odd)

No Bit di Parità

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

continued

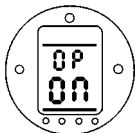
Se è richiesto il controllo di posizionamento e l'azione per perdita di segnale via ModBus premere contemporaneamente i tasti ⬇ e ➡ contemporaneamente per tornare allo schermo di posizione e seguire le istruzioni per raggiungere lo schermo **[OF]** e (vedi istruzioni a pag. 58).

9.10 Sistemi BUS Opzione Profibus DP [OP]

Istruzioni di taratura per attuatori che includono il modulo opzionale Profibus DP (Vedi schema elettrico attuatore).

Prima di programmare i parametri per l'Opzione Modbus assicurarsi che la sorgente dei controlli remoti [Od] sia selezionata su [OP]. (Vedi pag. 42).

Gli schermi di taratura dell' opzione Profibus DP possono essere disabilitati per maggiore sicurezza. L'azione di disabilitare gli schermi di taratura non influenza il funzinamento dell'opzione.

Usare i tasti + o − per abilitare gli schermi di taratura dell'opzione Modbus.

Schermi di taratura Profibus abilitati **[On]**

PREMERE IL TASTO ↵.

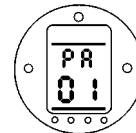
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ↓ Per visualizzare sgli schermi di programmazione Profibus.

PA Indirizzo Profibus

Alla scheda interfaccia Profibus DP va abbinato un indirizzo univoco
(unico per dispositivi su una stessa linea di comunicazione). Per programmare l'indirizzo il modulo Profibus deve essere disconnesso dall'Host scollegandolo dalla linea RS485 o spegnendo l'Host.

Usando i tasti +o − richiamare a display l'indirizzo desiderato.

L'indirizzo deve rientrare nella gamma da 01 a F7 esadecimale (vedi pag.71 per la conversione) Se viene programmato un indirizzo fuori range questo verrà convertito in 01 o F7.

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display ampeggierà indicando che è stata memorizzata

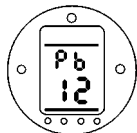
Premere il tasto ➡ Per visualizzare **[Pb]**.

Pb Profibus Proflags 2

Proflags 2 determina la porta di comunicazione utilizzata e se l'Host ha la facoltà di modificare l'indirizzo del modulo Profibus.

Usando i tasti + o –, richiamare il valore desiderato:

Réglage	Port	Cambio Indirizzo
[01]	2	Disabilitato
[03]	1	Disabilitato
[06]	2	Abilitato
[12]	1	Abilitato

La programmazione di default è **[12]**.
I caso di mancata comunicazione
La programmazione commuterà ciclicamente **[12]** e **[06]** ad intervalli di 4 1/2 minuti sino a che si stabilisca la comunicazione con l'Host.

Port 1 , Host abilitato

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Applicare l'alimentazione elettrica all'attuatore ciclicamente affinchè la programmazione Proflags 2 abbia effetto.

Premere il tasto ➡ Per visualizzare **[PF]**.

PF Ingressi Remoti ausiliari ProfiBus

L'attuatore IQ ha la possibilità di accettare 4 ingressi ausiliari (AUX1 – AUX4). Questi possono essere usati in aggiunta alle normali possibilità di controllo del modulo ProfiBus.
E' inoltre possibile avere una combinazione sia di comandi remoti che di contatti puliti per segnalazioni, ad esempio per indicare allarmi di alto o basso livello di un serbatoio.

Il numero esadecimale mostrato sotto PF può essere considerato come un "codice software". E' questo codice che dice al modulo ProfiBus che tipo di ingressi aspettarsi, controlli o segnalazioni ed il tipo di forma degli ingressi se normalmente aperti o normalmente chiusi. (Vedi a pag. 75 le tabelle di conversione Binario-Esadecimale-Decimale).

Per decifrare il codice il numero deve essere diviso in due caratteri esadecimali distinti, ognuno dei quali può essere suddiviso in 4 bit binari.
I primi 4 bit rappresentano la funzione e gli altri 4 rappresentano la sorgente di ingresso di seguito chiamati invert
Possiamo raffigurarli come segue:

	Carattere di sinistra	**Carattere di destra**
	Aux 4 ➔ 1 ((Funzione	**AUX 4 ➔ 1 (invert)**
Bits	4 3 2 1	4 3 2 1

Quando usati per inviare comandi remoti all'attuatore i bit da 4 a 1 della funzione hanno le seguenti caratteristiche:

Bit 4 (AUX4)	-	ESD
Bit 3 (AUX3)	-	Stop/Mantenuto
Bit 2 (AUX2)	-	Chiusura
Bit 1 (AUX1)	-	Apertura

(Se usati per segnali di ingressi digitali vengono chiamati AUX4,3,2,1).

Regole:

1. **Bit di funzione programmato a “0”**
Qualsiasi bit di funzione programmato a “0” indica che quel particolare ingresso ausiliario deve essere trattato come un segnale di indicazione di un apparecchiatura di campo Es. livellostato o pompa in marcia.

Se il corrispondente bit invert è programmato a “0” , un contatto aperto è segnalato come un 1 logico ed un contatto chiuso come “0” logico (Inversione degli ingressi)
Se il corrispondente bit invert è programmato a “1” , un contatto aperto è segnalato come uno “0” logico ed un contatto chiuso come “1” logico (Non inversione degli ingressi).

2. **Bit di funzione programmato a “1”**
Qualsiasi bit di funzione programmato a “1” indica che quel particolare ingresso ausiliario deve essere trattato come un comando per l’attuatore.

Se il corrispondente bit invert è programmato a “0” questo rappresenta un contatto N.C. , al cessare del segnale applicato l’attuatore riceve il comando e si aziona.
Con il segnale applicato l’attuatore non si aziona.

Se il corrispondente bit invert è programmato a “1” questo rappresenta un contatto N.O. , senza segnale di comando l’attuatore non si aziona.
Con il segnale applicato l’attuatore riceve il comando e si aziona.

3. **Controllo dell’ESD**
Quando si usa ESD (ingresso AUX4) il modo del contatto ESD **[A2]** deve essere programmato **[nO]** valore di default. **[A1]** – Direzione dell’ ESD può essere programmato sia in apertura che chiusura. (Vedi pag. 34).

4. Controllo Stop/Ritenuto
Quando energizzato (ingrezzo AUX3) renderà gli ingressi ausiliari di Apertura/Chiusura/Esd non ritenuti (a tasteggio).
Quando de-energizzato i vari comandi sono ritenuti.

5. Programmazione degli ingressi ausiliari [PF]
Assicurarsi che la funzione **[Od]** sia programmata correttamente (Vedi pag.42) Ad esempio per il Pakscan la programmazione è **[OP]**
La programmazione di fabbrica di **[PF]** è **[OF]**.

Esempi:
1. Disponibilità di tutti i comandi remoti. Apertura e Chiusura sono Normalmente Aperti e ESD e Stop/Mantenuto Normalmente Chiusi.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	1 1 1 1 **= F**	
Invert	0 0 1 1 **= 3**	**[PF] programmato [F3]**

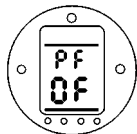
2. I comandi di Apertura e Chiusura sono richiesti contemporaneamente con due segnali di ingresso di indicazione.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	0 0 1 1 **= 3**	
Invert	0 0 1 1 **= 3**	**[PF] programmato [33]**

3. Richiesta per il solo comando di ESD di tipo non ritenuto con contatto N.A.

Aux IP	**4 3 2 1**	
Funzione	1 1 0 0 **= C**	
Invert	1 0 0 0 **= 8**	**[PF] programmato [80]**

Ingressi Remoti Ausiliari ProfiBus

Usando i tasti + ou − richiamare a Display il codice software desiderato.

Codice software **[OF]**

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

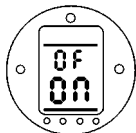
Se è richiesto il controllo di posizionamento e l'azione per perdita di segnale via ModBus premere contemporaneamente i tasti ⬇ e ➡ contemporaneamente per tornare allo schermo di posizione e seguire le istruzioni per raggiungere lo schermo **[OF]** e vedi istruzioni a pag. 58.

La programmazione [PP] non è utilizzata nell'opzione ProfiBus.
Qualsiasi programmazione verrà ignorata.

9.11 Sistemi BUS Opzione DeviceNet

Istruzioni di taratura per attuatori che includono il modulo opzionale DeviceNet modulo DFU (Vedi schema elettrico attuatore).

Gli schermi di taratura dell' opzione Devicenet possono essere disabilitati per maggiore sicurezza.
L'azione di disabilitare gli schermi di taratura non influenza il funzionamento dell'opzione.

Usare i tasti + o – per abilitare gli schermi di taratura dell'opzione.

Schermi di taratura DeviceNet abilitati

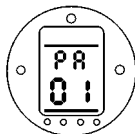
PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.
Premere il tasto ⬇ Per visualizzare sgli schermi di programmazione Modbus.

PA Indirizzo DeviceNet

Al modulo DeviceNet deve essere abbinato un indirizzo univoco (unico per dispositivi su una stessa linea di comunicazione).

Usando i tasti + o – richiamare a display l'indirizzo desiderato.

L'indirizzo deve rientrare nella gamma da 01 a 3F esadecimale (vedi pag.75 per la conversione) Se viene programmato un indirizzo fuori range questo verrà convertito in 01 (per 00) o 3F (per valori oltre 3F).

PREMERE IL TASTO ↵.

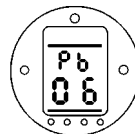
La funzione sul display ampeggierà indicando che è stata memorizzata

Premere il tasto ➡ Per accedere a al menù **[Pb]**.

Pb Velocità di trasmissione Baud Rate DeviceNet

Il modulo DeviceNet va programmato con il Baud Rate della linea di trasmissione.

Usando i tasti + o – richiamare il Baud Rate desiderato:

[01] 125 k Baud
[03] 250 k Baud
[06] 500 k Baud

PREMERE IL TASTO ↵ .

La funzione sul display ampeggierà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per accedere a al menù **[PF]**.

PF **Ingressi Remoti ausiliari DeviceNet**

Premere il tasto ➡ Per accedere a al menù **[PF]**.

L'attuatore IQ ha la possibilità di accettare 4 ingressi ausiliari (AUX1 – AUX4). Questi possono essere usati in aggiunta alle normali possibilità di controllo del modulo DeviceNet.
E' inoltre possibile avere una combinazione sia di comandi remoti che di contatti puliti per segnalazioni, ad esempio per indicare allarmi di alto o basso livello di un serbatoio.

Il numero esadecimale mostrato sotto PF può essere considerato come un "codice software". E' questo codice che dice all'interfaccia ModBus che tipo di ingressi aspettarsi, controlli o segnalazioni ed il tipo di forma degli ingressi se normalmente aperti o normalmente chiusi. (Vedi a pag. 75 le tabelle di conversione Binario-Esadecimale-Decimale)

Per decifrare il codice, il numero deve essere diviso in due caratteri esadecimali distinti, ognuno dei quali può essere suddiviso in 4 bit binari.
I primi 4 bit rappresentano la funzione e gli altri 4 rappresentano la sorgente di ingresso di seguito chiamati invert . Possiamo raffigurarli come segue:

	Carattere di sinistra Aux 4 to 1 (Funzione)	**Carattere di destra AUX 4 to 1 (Invert)**
Bits	4 3 2 1	4 3 2 1

Quando usati per inviare comandi remoti all'attuatore i bit da 4 a 1 della funzione hanno le seguenti caratteristiche:

Bit 4 (AUX4)	–	ESD	Bit 3 (AUX3)	–	Stop/Mantenuto
Bit 2 (AUX2)	–	Chiusura	Bit 1 (AUX1)	–	Apertura

(Se usati per segnali di ingressi digitali vengono chiamati AUX4,3,2,1).

Regole:

1. Bit di funzione programmato a "0"
Qualsiasi bit di funzione programmato a "0" indica che quel particolare ingresso ausiliario deve essere trattato come un segnale di indicazione di un apparecchiatura di campo Es. livellostato o pompa in marcia.

Se il corrispondente bit invert è programmato a "0" , un contatto aperto è segnalato come un 1 logico ed un contatto chiuso come "0" logico (Inversione degli ingressi)
Se il corrispondente bit invert è programmato a "1" , un contatto aperto è segnalato come uno "0" logico ed un contatto chiuso come "1" logico (Non inversione degli ingressi).

2. Bit di funzione programmato a "1"
Qualsiasi bit di funzione programmato a "1" indica che quel particolare ingresso ausiliario deve essere trattato come un comando per l'attuatore.

Se il corrispondente bit invert è programmato a "0" questo rappresenta un contatto N.C. , al cessare del segnale applicato l'attuatore riceve il comando e si aziona.
Con il segnale applicato l'attuatore non si aziona.

Se il corrispondente bit invert è programmato a "1" questo rappresenta un contatto N.O. , senza segnale di comando l'attuatore non si aziona.
Con il segnale applicato l'attuatore riceve il comando e si aziona.

3. Controllo dell'ESD
Quando si usa ESD (ingresso AUX4) il modo del contatto ESD **[A2]** deve essere programmato **[nO]** valore di default. **[A1]** – Direzione dell' ESD può essere programmato sia in apertura che chiusura. (Vedi pag. 34).

PF Ingressi Remoti ausiliari DeviceNet (segue)

4. Controllo Stop/Ritenuto

Quando energizzato (ingresso AUX3) renderà gli ingressi ausiliari di Apertura/Chiusura non ritenuti (a tasteggio).

Quando de-energizzato i vari comandi sono ritenuti.

5. Programmazione degli ingressi ausiliari [PF]

Assicurarsi che la funzione [Od] sia programmata correttamente (Vedi pag.42) Ad esempio per DeviceNet la programmazione è [OP].

La programmazione di fabbrica di [PF] è [OF].

Esempi:

1. Necessità di tutti i comandi remoti. Apertura e Chiusura sono Normalmente Aperti e ESD e Stop/Mantenuto Normalmente Chiusi.

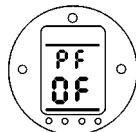
Aux I/P	**4**	**3**	**2**	**1**	
Funzione	**1**	**1**	**1**	**1 = F**	
Invert	**0**	**0**	**1**	**1 = 3**	**[PF] programmato [F3]**

2. I comandi di Apertura e Chiusura sono richiesti contemporaneamente con due segnali di ingresso di indicazione.

Aux I/P	**4**	**3**	**2**	**1**	
Funzione	**0**	**0**	**1**	**1= 3**	
Invert	**0**	**0**	**1**	**1= 3**	**[PF] programmato [33]**

3. Richiesta per il solo comando di ESD di tipo non ritenuto con contatto N.A.

Aux I/P	**4**	**3**	**2**	**1**	
Funzione	**1**	**1**	**0**	**0 = C**	
Invert	**1**	**0**	**0**	**0 = 8**	**[PF] programmato [C8]**

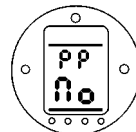
Usando i tasti + o – richiamare il codice software desiderato.

Codice ingressi ausiliari OF

PREMERE IL TASTO .

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto per visualizzare [PP].

PP DeviceNet Parità

Questa opzione non è utilizzata dal modulo DeviceNet DFU.

No Bit di Parità

PREMERE IL TASTO .

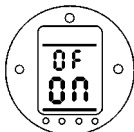
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

9.12 Programmazione del Controllo di Posizionamento per sistemi BUS

Se il sistema di controllo via Pakscan, Modbud o Profibus richiede un controllo di posizionamento, ulteriori parametri devono essere verificati quali:
-Limiti del range di posizionamento
-Tempo di risposta
-Banda morta
inoltre solo per le opzioni Modbus e Profibus altri due parametri relativi all'azione in caso di perdita di segnale vanno verificati.
Limiti del range di posizionamento permette di impostare limiti di corsa di posizionamento diversi da quella dei comandi On – Off digitali.
I Limiti del range di posizionamento possono essere impostati usando le schermate [FL] e [FH].
L'attuatore risponderà ai comandi digitali da Host indipendentemente dai valori impostati per il posizionamento.
La programmazione del tempo di risposta e della banda morta influiscono sulla precisione.

OF Schermi di programmazione del Posizionamento per sistemi BUS

Gli schermi di programmazione per il controllo di posizionamento dei sistemi Bus possono essere soppressi per maggiore sicurezza.

Usare i tasti + o – per abilitare gli schermi di programmazione.

Schermi di programmazione attivati

PREMERE IL TASTO ↵.

Il dato presente sul display lampeggierà indicando che è stata memorizzata.

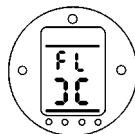
Premere il tasto ⬇ per accedere agli schermi di taratura del posizionamento dei sistemi Bus.

Dopo l'apparizione di **[FI]** sul display premere il tasto ➡ per accedere a **[FL].**

FL Sistemi Bus Posizione valvola al 0% di segnale di comando "DV"

[FL] è la posizione valvola corrispondente al comando 0%, ossia posizione alla quale verrà trasmesso il valore 0% all'Host.

Il valore di default corrispondente allo 0% è il limite di chiusura.
Se modificato è possibile che la posizione dal display attuatore sia diversa da quella indicata dall'Host.

Usare i tasti + o – per selezionare il valore di apertura valvola desiderato per un comando 0%.

Comando "DV": 0% = Valvola Chiusa

PREMERE IL TASTO ↵**.**

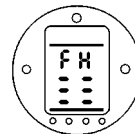
Per memorizzare il dato.

Premere il tasto ➡ per accedere a **[FH]**.

FH Sistemi Bus Posizione valvola al 100% di segnale di comando "DV"

[FH] è la posizione valvola corrispondente al comando 100%, ossia posizione alla quale verrà trasmesso il valore 100% all'Host.

Il valore di default corrispondente a 100% è il limite di apertura.
Se modificato è possibile che la posizione dal display attuatore sia diversa da quella indicata dall'Host.

Usare i tasti + o – per selezionare il valore di apertura valvola desiderato per un comando 100%.

"DV" 100% = Valvola Aperta

PREMERE IL TASTO ↵**.**

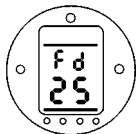
Per memorizzare il dato.

Premere il tasto ➡ per accedere a **[Fd].**

Fd Sistemi Bus Regolazione della Banda morta

Tutti i comandi di posizionamento sono soggetti alla tolleranza della banda morta.

La banda morta definisce il campo di tolleranza ammissibile "accuratezza" che dipende da fattori quali la velocità attuatore (giri/min), numero di giri e coppia valvola. Se la banda morta è troppo ristretta l'attuatore può pendolare intorno al valore di posizionamento richiesto.

Con i tasti + o – richiamare il valore di banda morta desiderato:
[00] a **[99]** = 0% à 9.9% % della corsa valvola.

Banda morta al 2,5%

PREMERE IL TASTO

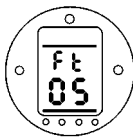
Per memorizzare il dato.

Premere il tasto ➡ per accedere a **[Ft].**

Ft Sistemi Bus Regolazione del Tempo di Risposta

Si programma il minimo tempo di risposta a due comandi successivi.
Ha lo scopo di ridurre il numero di partenze per ora e per evitare inutili azionamenti nel caso di repentine fluttuazioni del segnale di comando.

La programmazione del tempo di risposta più lungo compatibilmente con la richiesta d'esercizio aumenterà la durata della valvola motorizzata.

Con i tasti + o – richiamare il valore desiderato: da **[02]** a **[99]** - 2 - 99 secondi.

5 Secondi

PREMERE IL TASTO ↵.

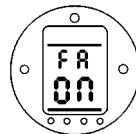
Per memorizzare il dato.

Premere il tasto ➡ per accedere a **[FA].**

FA Modbus, Profibus & DeviceNet Azione per perdita di segnale

I moduli Modbus e Profibus & Device net possono essere programmati per portare la valvola in una posizione di sicurezza "Failsafe" in caso di perdita di comunicazione con l'Host. Il Modbus controlla la perdita di comunicazione della linea, il Profibus controlla la perdita di comunicazione specificatamente indirizzata al modulo stesso.

La programmazione di default è "off" **[OF]**, il tempo di reazione di default è 255 secondi.

Usando i tasti + o – richiamare il valore desiderato:
[On] Azione determinata da **[FF]**
[OF] Nessuna azione

Azione "Failsafe" abilitata

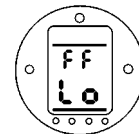
PREMERE IL TASTO ↵.

Per memorizzare il dato.

Premere il tasto ➡ per accedere a **[FF].**

FF Modbus, Profibus & DeviceNet Posizione di sicurezza

Modbus, Profibus & DeviceNet
Azione per perdita di segnale quando **[FA]** è abilitato **[ON].**

Usando i tasti + o – per richiamare il valore desiderato:
[Lo] Chiusura valvola
[SP] Fermo in posizione
[HI] Apertura valvola

Azione "failsafe" in chiusura

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

9.13 Temporizzatore (Timer) Opzione

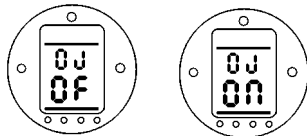
Ilstruzioni di programmazione per attuatori che includono un temporizzatore “TIMER”.

Il timer permette di introdurre delle pause nelle operazioni di apertura/chiusura al fine di aumentare il tempo di manovra effettivo per prevenire colpi d’ariete nelle condutture.

Il timer è un opzione, controllare lo schema elettrico dell’attuatore per vedere se incluso.

OJ Temporizzatore (Timer) Abilitato / Disabilitato

Se installato, il Timer sarà disponibile per essere utilizzato.

Il Timer non può essere abilitato mediante lo strumento di taratura I.R.

Timer abilitato   Timer disabilitat

Quando l’opzione timer è installata saranno disponibili i relativi schermi di programmazione. Premere il tasto ⬇ per accedervi.

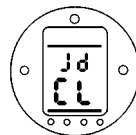
NOTA: Se l’opzione non è disponibile premendo il tasto ⬇ non si accederà agli schermi di taratura.

Jd Temporizzatore (Timer) Direzione

La programmazione di fabbrica per il timer è chiusura **[CL]**, l’intervento del timer è attivo in chiusura è inattivo in apertura.

Se è richiesta l’azione del timer in apertura con i tasti ✚ o ▬ modificare il valore dell’opzione in **[OP].**

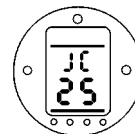
PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Opzione Timer abilitata in chiusura

NOTA : Le intruzioni **[JC]** e **[JO]** sono per timer abilitato in chiusura. Per timer abilitato in apertura leggere stop per partenza nel menù **[JC]** e partenza per stop nel menù **[JO]**.
Premere il tasto ➡ Per accedere al menù **[JC]**.

JC Temporizzatore (Timer) Punto di inserimento

Usando i tasti ✚ o ▬, selezionare il punto della corsa nel quale è richiesto l’inizio dell’intervento del timer durante la corsa di chiusura.

[ ][ ]	=	Valvola chiusa
[01] - [99]	=	Una % della corsa
[≡≡]	=	Valvola aperta

Temporizzazione programmata
per fine intervento al 25% di apertura.

PREMERE IL TASTO ↵.

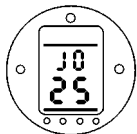
La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Se la temporizzazione non è richiesta in chiusura programmare **[JC]** come **[ ][ ]** cioè a valvola chiusa.

Premere il tasto ➡ Per accedere al menù **[JO]**.

JO Temporizzatore (Timer) Punto di disinserimento

Usando i tasti + o –, selezionare il punto della corsa nel quale è richiesta la fine dell'intervento del timer durante la corsa di apertura.

[ ][ ]	=	Valvola chiusa
[01] - [99]	=	Una % della corsa
[≡≡]	=	Valvola aperta

Temporizzazione programmata per fine intervento al 25% di apertura

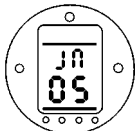
PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Se la temporizzazione non è richiesta in chiusura programmare **[JO]** come **[ ][ ]** cioè a valvola chiusa.

Premere il tasto ➡ Per accedere al menù **[Jn]**.

Jn Temporizzatore (Timer) Selezione Tempo di Marcia

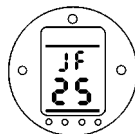
Usando i tasti + e – selezionare il tempo di marcia nella gamma da 1 a 99 secondi.

Tempo di marcia programmato a 5 secondi

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

Premere il tasto ➡ Per accedere al menù **[JF]**.

JF Temporizzatore (Timer) Selezione Tempo di Fermata

Usando i tasti + a – selezionare il tempo di marcia nella gamma da 1 a 99 secondi.

Tempo di fermata programmato a 25 secondi

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

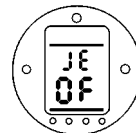
Premere il tasto ➡ Per accedere al menù **[JE]**.

JE ESD Priorità Sul temporizzatore (timer)

La funzione di temporizzazione può essere evitata durante una manovra di ESD. Cioè a seguito di un comando ESD l'attuatore compirà la completa corsa di apertura o chiusura senza rispettare le fermate programmate con la funzione di temporizzazione.

Vedi sezioni A1 – A3 a pag. 33 per la programmazione dell' ESD.

La programmazione di Default per la priorità dell'ESD sul temporizzatore è **[OF]** l'attuatore rispetterà i tempi di marcia/fermata durante una manovra di ESD.

Se l'ESD deve essere prioritario sulla temporizzazione con i tasti + ou – selezionare **[On].**

NO Priorità ESD su temporizzatore

PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

ESEMPI

Un attuatore equipaggiato con il temporizzatore "Timer" e programmato come mostrato nelle pagine precedenti opererà come segue:

Marcia in chiusura:
massima velocità da completa apertura al 25% apertura

1/6 della massima velocità dal 25% di apertura alla completa chiusura .

Marcia in apertura:
1/6 della massima velocità da tutto chiuso al 25% di apertura.

Massima velocità dal 25% di apertura ad apertura completa.

Nota

Con l'opzione Folomatic installata ed il temporizzatore abilitato il tempo di risposta del Folomatic deve essere programmato con lo stesso tempo impostato per il tempo di fermata del temporizzatore "JF" .

Nel caso non si esegua quanto descritto l'attuatore risponderà al tempo minore il che può causare problemi al processo di controllo.

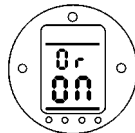
Per tempi di marcia/fermata superiori ai 99 secondi contattare Rotork.

9.14 Strumento di taratura IR Controllo Locale

La programmazione di default per il controllo tramite Strumento di Taratura è **[OF]**.

Per abilitare il controllo con lo Strumento di Taratura con i tasti + o − selezionare **[On].**

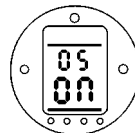
PREMERE IL TASTO ↵.

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.
Posizionare il selettore Rosso su Locale per comandare l'attuatore con lo Strumento di taratura. (Vedi pag. 17).

Controllo tramite Strum. di Taratura abilitato

Solo attuatori a prova di vandalo
(I selettori locali non sono forniti)
Programmazioni per **[Or]**:

[On] Controllo con Strum. di Taratura.
[OF] Controllo loc/remoto disabilitato.
[rE] Solo controllo remoto.

9.15 Inibizione comandi a seguito Black-out totale

La programmazione di default per questa opzione è abilitata **[On]** Questo evita che l'attuatore venga operato elettricamente dopo che si sia verificato un evento di Black-out totale (mancanza alimentazione e batteria di back-up scarica) e che il circuito di rilevazione del movimento non si è aggiornato dopo una manovra manuale.

Questa opzione può essere disabilitata selezionando **[OF]**
con i tasti + O − . Se l'opzione è disabilitata è importante che l'attuatore non venga mosso manualmente durante un Black-out totale. L'operazione manuale può essere prevenuta lucchettando la leva manuale/automatico in posizione automatico.

PREMERE IL TASTO ↵.

Per memorizzare il dato .

9.16 Opzioni di Default [d1] e [d2]

Tutte le funzioni degli IQ sono configurate secondo una programmazione di fabbrica “default” prima della spedizione, Vedi tabella a lato.
Se richiesto in fase d’ordine le programmazioni di default possono essere modificate. Durante la programmazione in impianto i nuovi parametri impostati vengono sovrascritti ai valori di default e l’attuatore risponderà a queste programmazioni “correnti” durante le operazioni.

In caso di problemi durante durante la programmazione le programmazioni di default possono essere reinstallate riportando l’attuatore ai valori di default. E così ricominciare le operazioni di programmazione.

Esistono due livelli di Default:

d1 Ritorno alla programmazione di default di tutti i parametri primari e secondari tranne i limiti di corsa (n. giri). Vedi tabella a lato per le impostazioni di default, (vedi pag. 20 per impostazione dei parametri primari e da pag. 29 per impostazione dei parametri secondari).

d2 Ritorno alla programmazione di fabbrica dei soli limiti di posizione numero di giri e posizione di finecorsa.
Verranno impostati n.25 giri di corsa e l’attuatore si troverà al 50% (12,5 giri) I limiti di corsa devono essere reimpostati, (vedi pag. 20).

NOTA: Le programmazioni relative alle opzioni Folomatic, Pakscan, Modbus, Profibus e Foundation Fieldbus non vengono modificate da d1 e d2. Le funzioni restano come programmate.

[d1] Programmazioni di default standard Rotork::

Funzione		**[d1] Valori di default**	
[P?]	Password	Non modificata-resta come programmata	
[Ir]	IrDA - Insight	**[On]**	Irda Abilitato
[Ic]	Telef.Cellulare	**[OF]**	Disabilitato
Funzioni Primarie			
[C1]	Senso di chiusura	**[C]**	Senso orario
[C2]	Tipo di chiusura	**[Cl]**	Chiusura per limite
[C3]	Tipo di apertura	**[Ol]**	Apertura per limite
[tC]	Coppia in chiusura	**[40]**	40% della coppia max
[tO]	Coppia in apertura	**[40]**	40% della coppia max
Funzioni Secondarie			
[r1]	Contatto di indicazione S1	**[Cl]/[nO]**	Chiuso, norm. aperto
[r2]	Contatto di indicazione S2	**[OP]/[nO]**	Aperto, norm. aperto
[r3]	Contatto di indicazione S3	**[Cl]/[nC]**	Chiuso, norm. chiuso
[r4]	Contatto di indicazione S4	**[OP]/[nO]**	Aperto, norm. chiuso
[A1]	Azione ESD	**[SP]**	Fermo in posizione
[A2]	Tipo di contatto ESD	**[nO]**	Norm. Aperto
[A3]	ESD priorità sul Termostato	**[OF]**	Termostato attivo in ESD
[A4]	ESD priorità su Interblocchi	**[OF]**	Interblocchi attivo in ESD
[A5]	ESD priorità su Stop Locale	**[OF]**	Stop Locale attivo in ESD
[A6]	Comandi Locali ritenuti	**[On]**	Comandi locali ritenuti

9.16 Opzioni di Default [d1] e [d2]

[d1] Programmazioni di default standard Rotork:

Funzioni Secondarie (segue)		**[d1] Configuration par défaut**	
[A7]	Controllo remoto a 2 fili	**[OP]**	Apri con segnale applicato
[A8]	Interblocchi	**[OF]**	I/L disabilitati
[A9]	Controlli Condizionali	**[OF]**	Funzione disabilitata
[AT]	ByPass del limitatore di coppia	**[OF]**	Funzione disabilitata
[OE]	Contatti di indicazione extra Opz.	**[OF]**	Disabilitati se non instalti
[OI]	Opzione CPT	**[HI]**	4mA = Chiuso
[OF]	Opzione Folomatic	**[OF]**	Disabilitati se non instalti.
[Od]	Sorgente comandi remoti	**[rE]**	(Vedi sez.9.7 pag.41 se Opzioni installate)
[OP]	Opzioni BUS di campo	**[OF]**	Se non installate -Vedi schema elettrico
[OJ]	Opzione temporizzatore	**[OF]**	Se non installato –Vedi schema elettrico-
[Or]	Contr. Locale con Strum. di taratura	**[OF]**	Disabilitato
[OS]	Inibizione comandi per Black-out	**[On]**	Protezione abilitata

Contatti di indicazione extra opz. (se installati)– vedi schema elettrico-

[r5]	Contatto di indicazione S5	**[CI]/[nO]**	Chiuso, norm. Aperto
[r6]	Contatto di indicazione S6	**[OP]/[nO]**	Aperto, norm. Aperto
[r7]	Contatto di indicazione S7	**[tI]/[nO]**	Intervento limit. coppia durante la corsa, norm. Aperto
[r8]	Contatto di indicazione S8	**[rE]/[nO]**	Remoto selezionato, norm. Aperto

Rotork si riserva il diritto di poter modificare le programmazioni di default senza darne avviso.

Le programmazioni di default [d1] possono essere configurate diversamente su richiesta del cliente in fase di ordine.

Per reinstallare le programmazioni di default **[d1]**: Con l'indicazione **[d1]** sul display

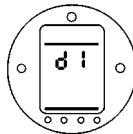
PREMERE IL TASTO ↵.

Le due barre di taratura lampeggeranno indicando che le programmazioni di default **[d1]** sono state installate.

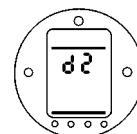
Per reinstallare i limiti di corsa e n. di giri di default **[d2]** (25 giri, attuatore posizionato al 50%) :

Per reinstallare le programmazioni di default **[d1]**:
Con l'indicazione **[d2]** sul display.

PREMERE IL TASTO ↵.

Le due barre di taratura lampeggeranno indicando che le programmazioni di default **[d2]** sono state installate.

[d1] sul Display

[d2] sul Display

Manutenzione ordinaria e diagnostica guasti

Ogni attuatore Rotork viene testato e collaudato prima della spedizione per garantire molti anni di funzionamento senza problemi dopo essere stato installato, sigillato e programmato da personale esperto ed in accordo alle istruzioni di questo manuale.
La doppia barriera stagna e la custodia non intrusiva degli attuatori IQ proteggono i componenti dell'attuatore in modo eccellente.
Nessun coperchio deve essere rimosso per tarature e controlli, fattore determinante per una lunga durata dell'attuatore.
Il coperchi del comparto elettronico è provvisto di sigillo di garanzia in quanto non contiene componenti che richiedono di essere verificati in campo.
Tutte le alimentazioni elettriche dell'attuatore devono essere isolate prima di effettuare qualsiasi ispezione o manutenzione o dell'apertura di qualsiasi coperchio all'infuori della sostituzione della batteria di Back-up.

La manutenzione ordinaria deve includere le seguenti operazioni:

* Verifica dell'ancoraggio attuatore/valvola.
* Assicurarsi che lo stelo valvola e madrevite attuatore siano puliti e lubrificati.
* Se l'attuatore è movimentato raramente prevedere delle manovre di prova periodiche.
* Verifca dello stato batteria con sostituzione ogni 5 anni.

Batteria Attuatore
La batteria supporta il circuito di rilevazione del movimento e le indicazioni del LCD Display in mancanza dell'alimentazione elettrica principale. Assicura che la posizione dell'attuatore sia sempre aggiornata nelle operazioni manuali senza alimentazione elettrica.
Le programmazioni dell'attuatore non sono soggette alla batteria.

ATTENZIONE:
Il contenitore della batteria è all'interno della carcassa attuatore e protegge l'utilizzatore da contatti con componenti in tensione pertanto non deve essere danneggiato. L'attuatore deve essere scollegato da sorgenti elettriche se il contenitore della batteria deve essere rimosso dalla carcassa dell'attuatore.

Un unico circuito è stato incorporato nelle funzioni della batteria dell' IQ in modo da ridurre l'energia richiesta alla batteria e prolungarne la durata.

Test hanno mostrato una durata di 7 anni, percui considerando un margine di sicurezza Rotork raccomanda la sostituzione della batteria di Back-up ogni 5 anni.

In caso di batteria scarica un icona apparirà sul display dell'attuatore (vedi sezione 3.4 Indicazioni di allarme a pag.5).

Se l'icona di batteria scarica appare sul display dell'attuatore la batteria deve essere sostituita.

Sostituzione della batteria
Se l'attuatore è installato in zona classificata atmosfera a rischio di esplosività è necessario un permesso di lavoro a caldo.

La sostituzione della batteria con l'alimentazione elettrica scollegata causerà la perdita dei dati memorizzati nel data logger. Si raccomanda quindi di sostituire la batteria con l'alimentazione elettrica applicata.
Nel caso, per qualsiasi motivo, la sostituzione della batteria avviene in mancanza dell'alimentazione elettrica si raccomanda di verificare l'impostazione dei limiti di corsa.
(vedi sez. 8 a pag.20).

Rimozione della batteria
Selezionare l'attuatore su STOP (vedi pag.3) Per accedere alla batteria è necessario aprire il tappo a vite posto sulla carcassa vicino al volantino.

10 Manutenzione ordinaria e diagnostica guasti

Utilizzare una chiave a brugola da 8 mm per rimuovere il tappo a vite assicurarsi che l' O-ring rimanga sul tappo.
Scollegare il connettore dai terminali della batteria ed estrarre la batteria usando l'apposito nastrino sollevatore.

Fig. 33

Tipi di batteria
Per gli attuatori con certificazione Europea di antideflagranza Cenelec usare solo batteria Ultralife U9VL al diossido di Litio manganese.

Per attuatori certificati FM e CSA usare batteria Ultralife U9VL al diossido di Litio manganese o equivalenti UL riconosciute.

Per attuatori a custodia stagna (WT) usare batteria Ultralife U9VL al diossido di Litio manganese batterie equivalenti a 9V.
In caso di dubbio contattare Rotork.

Installazione della batteria
Calzare il nastrino sollevatore intorno alla nuova batteria e calarla nell'apposita locazione in gomma.
Ricollegare il connettore ai terminali della batteria e riavvitare il tappo a vite assicurandosi che l'O-ring sia in buone condizioni.

Olio
A meno di attuatori richiesti specificatamente per temperature estreme gli attuatori Rotork IQ sono lubrificati con olio SAE 80EP adatto per temperature ambiente da
–30°C a +70°C.

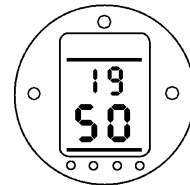
Gli attuatori IQ non richiedono la sostituzione dell'olio periodica.
(Vedi sezione 11 Pesi e dimensioni a pag. 74).

Monitoraggio Coppia e Posizione
La gamma di attuatori IQ incorporano il monitoraggio in tempo reale di coppia e posizione di serie.
Coppia+Posizione possono essere visualizzate per verificare lo stato della valvola durante le manovre di apertura e chiusura per valutando eventuali punti di durezza o gli effetti di variazioni delle grandezze di processo come ad esempio tempratura/pressione.

Usando lo strumento di taratura è possibile richiamare a display le indicazioni di coppia e posizione contemporaneamente come segue:

Dal display di indicazione principale

PREMERE IL TASTO ⬇.

Il display si sdoppierà indicando nella parte superiore la coppia istantanea (come % della massima) e nella parte bassa la posizione corrente (% di apertura).

L'esempio mostra il 19% della coppia max. e il 50% di apertura .
La coppia viene indicata ad incrementi dell' 1% da **[00]** a **[99]**%
Per valori di coppia superiori al 99% il display indicherà **[HI]** .
Gamma valori di posizione:

[ ][ ]	=	Valvola chiusa
[01] à [99]	=	una % di apertura
[≡≡]	=	Valvola aperta

Per un attuatore fermo il valore di coppia indicato è l'ultimo effettivamente esercitato.

Per mantenere il display di coppia + posizione attivo premere i tasti ✚ ou ▬. Il display resterà attivo per circa 5 minuti dopo l'ultima operazione con i tasti dello strumento di tarature.

10 Manutenzione ordinaria e diagnostica guasti

Diagnostica guasti
La gamma di attuatori IQ è la prima al mondo che può essere programmata ed interrogata senza dover rimuovere alcun coperchio.
Gli schermi di diagnostica danno la possibilità di verificare rapidamente tutte le funzionalità dell'attuatore scoprendo eventuali guasti.

Senza alimentazione elettrica il display dell'attuatore non sarà retroilluminato e i LED di indicazione di posizione saranno tutti spenti
Con l'alimentazione elettrica presente il display dell'attuatore deve essere retroilluminato (vedi sezione 3.3 a pag. 4).

Controllare che le 3 fasi dell'alimentazione siano attive e del corretto valore di voltaggio come da targa attuatore.

Senza alimentazione l'attuatore non mostra la posizione valvola.
Senza alimentazione elettrica la batteria supporta la sola indicazione di posizione. (vedi sezione 3.3 a pag. 4).

Se il display è vuoto la batteria dell'attuatore deve essere sostituita ed i limiti di corsa riprogrammati. (vedi sezione 10 a pag.65).

10.1 Schermi di diagnostica

Con l'attuatore acceso e selezionato in stop o locale, mediante lo strumento di taratura sono accessibili 8 schermi di diagnostica.
(Vedi Fig.30 a pag. 30 per localizzarli).

Con il remoto selezionato premendo due volte il tasto ⬇ si ha accesso agli schermi di diagnostica.

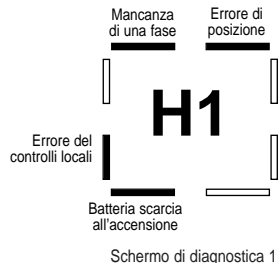
Ogni schermo indica lo stato di particolari funzioni mediante delle barre che appaiono o spariscono al cambio di stato della funzione abbinata.

Per verifiche di funzionalità accedere agli schermi di diagnostica per:

H1 - Fattori che inibiscono il funzionamento elettrico.
H2 - Verifica dello stato della. batteria e del comando ESD.
H3 - Verifica dei limiti di corsa e dell'alimentazione elettrica.
H4 - Verifica dei segnali di ingresso dei comandi remoti.
H5 - Verifica interblocchi, comandi locali e termostato motore.
H6 - Verifica intervento limitatore di coppia e comunicazione via Infrarossi
H7 - verifica limiti di corsa, stato e movimento colonna centrale.
H8 - Verifica la funzionalità dei sensori di movimento.
H9 - Riservato Rotork.

Le barre indicate vuote non hanno senso e possono essere attive o spente .

H1 Fattori che inibiscono l’operabilità elettrica

Schermo di diagnostica 1

ERRORE DI POSIZIONE
Barra attiva= Errore presente

All’accensione l’attuatore verifica
Che la posizione memorizzata nella
Eeprom coincida con quella rilevata. Se c’è una discrepanza questa genera l’allarme di “errore di posizione”.
E’ necessario ripetere la programmazione di entrambi i finecorsa di apertura e chiusura.
(Vedi pag. 27).

BATTERIA SCARICA ALL’ACCENSIONE
Barra attiva= Errore presente

Se **[OS]** è selezionato **[ON]** (come da default) l’operazione dell’attuatore sarà impedita se viene rilevata la batteria scarica all’accensione.
([OS] Vedi pag. 62).

Sostituire la batteria.
(Vedi pag. 65).

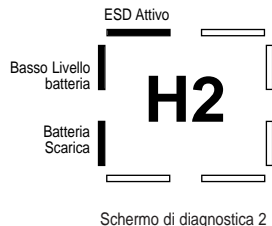
ERRORE DEI CONTROLLI LOCALI
Barra attiva = Rilevato segnale non valido dai controlli locali.

Ad esempio se viene rilevato contemporaneamente sia il comando di apertura che di chiusura questo genera l’allarme..

MANCANZA DI UNA FASE
Barra attiva= Una fase mancante (Solo per attuatori 3 fase).

Mancanza della terza fase di alimentazione collegata al terminale n. 3.

H2 Livello Batteria e verifica dei segnali di comando ESD

Schermo di diagnostica 2

BATTERIA SCARICA
Barra attiva= Batteria scarica.

La barra si attiva quando la batteria non è più in grado di supportare il display dell’attuatore senza alimentazione elettrica.

La batteria deve essere sostituita
(Vedi sez. 10 a pagina 65) ed i limiti di posizione re-impostati
(Vedi **[LC]** e **[LO]** a pagina 27).

BASSO LIVELLO BATTERIA
Barra attiva= livello basso.

La barra si attiva quando il livello di carica della batteria è scarso ma ancora in grado di supportare le necessarie funzioni dell’attuatore.
La batteria deve essere sostituita al più presto.

SEGNALE ESD ATTIVO
Barra attiva= Segnale ESD presente.

Quando applicato, un segnale ESD sarà prioritario qualsiasi altro comando locale o remoto portando l’attuatore nella posizione prevista per il comando di ESD.

La funzione ESD è determinata dalle impostazioni dei parametri
da **[A1]** ad **[A5]**
(Vedi sezione 9.3 pagina 34).

L’attuatore non risponderà a nessun comando locale o remoto sino a quando sarà attivo il comando di ESD.

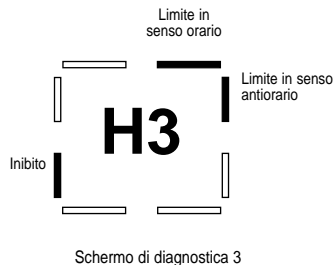
H3 Limiti di posizione & stato dell’alimentazione

Limite in senso orario

Limite in senso antiorario

H3

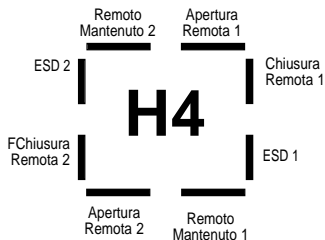
Inibito

Schermo di diagnostica 3

LIMITE IN SENSO ORARIO
Barra attiva= L’attuatore ha raggiunto il limite di corsa in senso orario.

LIMITE IN SENSO ANTIORARIO
Barra attiva= L’attuatore ha raggiunto il limite di corsa in senso antiorario.

INIBITO
Barra attiva = attuatore inibito.

Possibili cause:
Perdita della terza fase (solo trifase)
Inibizione per blackout (vedi pag.62)
Guasto interno

H4 Ingressi controlli remoti

Schermo di diagnostica 4

Tutti i controlli remoti indicati con “1” sono comandi standard a cablaggio multifilare.

LQuando è installata una interfaccia Bus di campo come Pakscan, Profibus o Fieldbus Foundation gli ingressi remoti sono quelli indicati con “2”.

APERTURA REMOTA 1
Barra in-attiva= Segnale remoto di apertura presente.

CHIUSURA REMOTA 1
Barra in-attiva= Segnale remoto di chiusura presente.

ESD1
Barra in-attiva= Segnale ESD presente.

REMOTO MANTENUTO 1
Barra in-attiva= Segnale remoto ritenuto presente.

APERTURA REMOTA 2
Barra in-attiva= Segnale remoto di apertura presente da opzione BUS.

CHIUSURA REMOTA 2
Barra in-attiva= Segnale remoto di chiusura presente da opzione BUS .

ESD 2
Barra in-attiva= Segnale ESD presente da opzione BUS.

REMOTO MANTENUTO 2
Barra in-attiva= Segnale remoto ritenuto presente da opzione BUS.

H5 Interblocchi remoti Ingressi controlli locali e t/stato

Schermo di diagnostica 5

INTERBLOCCO DI APERTURA
Barra attiva= Interblocco di apertura attivo.

Operazioni elettriche di apertura non autorizzate possono essere prevenute interbloccando l’attuatore mediante un contatto esterno di interblocco di apertura.

Se interblocchi esterni non sono richiesti la funzione di interblocco deve essere selezionata su OFF.

H5 Interblocchi remoti
Ingressi controlli locali e t/stato

INTERBLOCCO DI CHIUSURA
Barra attiva= Interblocco di apertura attivo

Operazioni elettriche di chiusura non autorizzate possono essere prevenute interbloccando l'attuatore mediante un contatto esterno di interblocco di chiusura.
Se interblocchi esterni non sono richiesti la funzione di interblocco deve essere selezionata su OFF.

REMOTO NON SELEZIONATO
Barra attiva= Controllo remoto non selezionato
Barra non attiva= Controllo remoto selezionato.

CHIUSURA LOCALE NON PRESENTE
Barra attiva= Segnale di chiusura locale non presente
Barra non attiva= Segnale presente.

APERTURA LOCALE NON PRESENTE
Barra attiva= Segnale di apertura locale non presente
Barra non attiva= Segnale presente.

TERMOSTATO SCATTATO
Barra attiva= Termostato scattato.

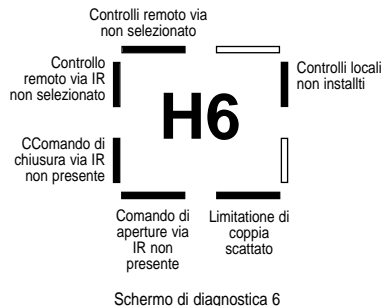
Il motore dell'attuatore è dotato di protezione termostatica.

In caso di surriscaldamento del motore il termostato scatta fermando l'attuatore.
Il termostato si resetta automaticamente dopo il raffreddamento riabilitando la manovra elettrica.

STOP LOCALE NON SELEZIONATO
Barra attiva= Stop locale non selezionato
Barra non attiva= Stop locale selezionato.

COMANDI LOCALE NON SELEZIONATO
Barra attiva= Controlli locali non selezionati
Barra non attiva= controlli locali selezionati.

H6 Stato sensore di coppia & comunicazione via I. R.

Schermo di diagnostica 6

Quando gli attuatori sono forniti per applicazioni a prova di vandali le manopole di controllo locale non vengono installate per impedire manovre non autorizzate.

Le funzioni controllo locale sono quindi fattibili per mezzo dello strumento di taratura a raggi infrarossi.

CONTROLLI LOCALI NON INSTALLATI
Barra non attiva= Controlli locali installati (standard).
Barra attiva= Controlli locali non installati (a prova di vandali).

SENSORE DI COPPIA SCATTATO
Barra non attiva= Sensore di coppia scattato.

Quando l'attuatore sviluppa un valore di coppia uguale a quello programmato per apertura (in apertura) o per chiusura (in chiusura) il sensore di coppia interviene bloccando il motore.
Questo protegge sia l'attuatore che la valvola da danneggiamenti .

Dopo un intervento del limitatore di coppia ulteriori operazioni nello stesso senso di marcia saranno impedite.
Questo blocco protegge l'attuatore e la valvola dal "martellamento" in caso di ostruzioni dovute ad un comando ritenuto.
Per sbloccare l'attuatore è necessario inviare un comando in senso contrario.

(per la taratura di coppia vedi **[tC]** e **[tO]** a pagina 25 e 26).

H6 Stato sensore di coppia & comunicazione via I. R.

SEGNALE DI APERTURA I.R. NON PRESENTE
Barra non attiva= segnale I.R. di apertura attivo.

SEGNALE DI CHIUSURA I.R. NON PRESENTE
Barra non attiva= segnale I.R. di chiusura attivo.

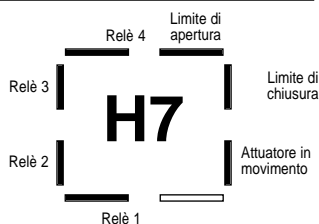
CONTROLLO LOCALE I.R. DISABILITATO
Barra non attiva= controllo locale I.R. abilitato.

Per operare l'attuatore localmente con lo strumento di tratura I.R. (vedi l'opzione **[Or]** sezione 9.14 a pagina 62).

[Or] da selezionare su **[On].**

CONTROLLO REMOTO I.R. NON SELEZIONATO
Barra non attiva= Controllo remoto I.R. selezionato. (Solo attuatori a prova di vandali).

Se l'attuatore è fornito senza controlli locali per applicazioni a prova di vandali l'opzione **[Or]** deve essere su **[rE]** per operazione remota.
(Vedi Sez 9.14 a Pag. 62).

H7 Limiti di corsa, colonna centrale e indicazioni remote

Schermo di diagnostica 7

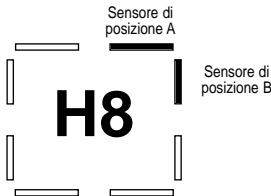
LIMITE DI APERTURA
Barra attiva= L'attuatore ha raggiunto il limite di apertura.

LIMITE DI CHIUSURA
Barra attiva= L'attuatore ha raggiunto il limite di chiusura.

ATTUATORE IN MOVIMENTO
Barra attiva= Attuatore in movimento.

CONTATTI DI INDICAZIONE S1, S2, S3, S4
Barra attiva= Contatto chiuso.

La barra di indicazone si aggiorna in tempo reale. (Vedi sezione 9.2 **[r1]** a pag. 32 per la configurazione dei contatti di indicazione).

H8 Posizione attuatore, sensori di movimento

Schermo di diagnostica 8

SENSORE DI POSIZIONE A
Sensore di posizione usato per determinare la posizione ed il senso di marcia dell'attuatore.
Il corretto funzionamento del sensore è indicato dalla barra che deve attivarsi e disattivarsi per 12 volte per ogni giro della colonna centrale.
Quando il motore è in funzione la durata di attivazione e disattivazione della barra deve essere uguale.

SENSORE DI POSIZIONE B
Sensore di posizione usato per determinare la posizione ed il senso di marcia dell'attuatore.
Il corretto funzionamento del sensore è indicato dalla barra che deve attivarsi e disattivarsi per 12 volte per ogni giro della colonna centrale.

Quando il motore è in funzione la durata di attivazione e disattivazione della barra deve essere uguale.

Per i due sensori A e B il funzionamento corretto è indicato dalla seguente tabella di verità:

Per osservare questo funzionamento inserire la manovra manuale e ruotare il volantino dell'attuatore in senso orario partendo con entrambi i sensori a zero.

30°di rotazione in senso.

Sensore B	0	1	1	0	0
Sensore A	0	0	1	1	0

10.2 Diagnostica IrDA & Configurazione – IQ Insight Comunicazione IrDA – [Ir]

Lo strumento software IQ Insight per PC è stato sviluppato per poter configurare l’attuatore e per leggere ed analizzare il datalogger.

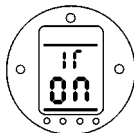
Per abilitare la comunicazione con IQ Insight l’interfaccia IrDA deve essere abilitata.

Un PC con installato il software IQ Insight può comunicare direttamente con l’attuatore o attraverso un telefono cellulare.
(Per informazioni sul software IQ Insight vedi la pubblicazione E111E).

La programmazione di default per IQ IrDA è **[On]** cioè abilitata.

Per disabilitare l’uso IrDA con i tasti + e –.
per modificare l’indicazione su **[OF].**

PREMERE IL TASTO ↵

La funzione sul display lampeggerà indicando che è stata memorizzata.

IQ Insight –Comunicazione IrDA Abilitata.

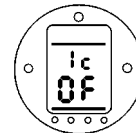
10.2 Diagnostica IrDA & Configurazione – IQ Insight Comunicazione IrDA – [Ic]

Usando il software IQ Insight la diagnostica remota può essere abilitata usando un telefono cellulare posto verso il trasmettitore dell’attuatore per ricevere e trasmettere dall’attuatore verso il PC e viceversa.

Il telefono cellulare deve essere IrDA compatibile ed avere accesso ad una linea dati Tx/Rx.

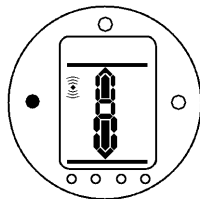
Le caratteristiche IrDA devono essere abilitate - vedi **[Ir]** IQ Insight – Comunicazione IrDA.

Prima di iniziare, il telefono cellulare deve essere configurato per “dati” e non per “voce” e deve essere posizionato in linea con il display dell’attuatore IQ a non più di 50cm. di distanza.

La programmazione di default per la comunicazione via telefono cellulare per IQ Insight è **[OF].**

Per abilitare la comunicazione remota usare i tasti + o –. l’indicazione a display cambierà in **[On]**.
Il display dell’attuatore tornerà automaticamente ad indicare la posizione corrente.

PREMERE IL TASTO ↵.

L’attuatore cercherà un dispositivo IrDA compatibile per ca. 30 secondo.
Se si stabilisce la comunicazione il display dell’attuatore mostrerà il simbolo seguente.

10.2 Diagnostica IrDA & Configurazione – IQ Insight Comunicazione IrDA – [Ic]

Il telefono cellulare deve essere tenuto in posizione per tutta la durata della comunicazione remota.

Se la comunicazione non viene stabilita o viene persa, dopo 30 secondi l'attuatore smette di cercare.

Per tentare un nuovo collegamento via IrDA remoto ripetere le operazioni descritte in precedenza.

Il software QI Insight è diponibile gratuitamente sul sito web Rotork " www.rotork.com " o è in vendita come pachetto che include un connettore seriale IrDA pratico per l'uso con PC portatile.

11 Pesi e dimensioni, Lubrificazione

Olio
Se non diversamente richiesto in fase d'ordinazione per condizioni climatiche estreme gli attuatori Rotork sono forniti con Olio lubrificante tipo SAE 80EP adatto per temperatura ambiente da –30°C a +70°C..

NOTA: Esclusi riduttori meccanici se forniti.

Per lubrificanti adatti per uso alimentare inalternativa contattare Rotork.

TIPO ATTUATORE	PESO NETTO kg	CAPACITA' OLIO LUBRIFICANTE litri
IQ10	32	0.3
IQ12	32	0.3
IQ18	32	0.3
IQ20	52	0.8
IQ25	52	0.8
IQ35	75	1.1
IQ40	200	7.5
IQ70	215	7.0
IQ90	230	7.0
IQ91	220	7.0
IQ95	230	7.0

Se il Vostro attuatore Rotork è stato installato sigillato e programmato correttamente funzionerà per molti anni senza bisogno di manutenzione. Per qualsiasi richiesta di assistenza tecnica o parti di ricambio, Rotork garantisce il miglior servizio del mondo. Contattate la rappresentativa Rotork più vicina a Voi o direttamente lo stabilimento di produzione all'indirizzo indicato sulla targhetta dell'attuatore comunicando sempre il numero di serie dell'attuatore ed il modello.

BINAIRE	HEX	DÉC
0000 0000	00	0
0000 0001	01	1
0000 0010	02	2
0000 0011	03	3
0000 0100	04	4
0000 0101	05	5
0000 0110	06	6
0000 0111	07	7
0000 1000	08	8
0000 1001	09	9
0000 1010	0A	10
0000 1011	0B	11
0000 1100	0C	12
0000 1101	0D	13
0000 1110	0E	14
0000 1111	0F	15
0001 0000	10	16
0001 0001	11	17
0001 0010	12	18
0001 0011	13	19
0001 0100	14	20
0001 0101	15	21
0001 0110	16	22
0001 0111	17	23
0001 1000	18	24
0001 1001	19	25
0001 1010	1A	26
0001 1011	1B	27
0001 1100	1C	28
0001 1101	1D	29
0001 1110	1E	30
0001 1111	1F	31

BINAIRE	HEX	DÉC
0010 0000	20	32
0010 0001	21	33
0010 0010	22	34
0010 0011	23	35
0010 0100	24	36
0010 0101	25	37
0010 0110	26	38
0010 0111	27	39
0010 1000	28	40
0010 1001	29	41
0010 1010	2A	42
0010 1011	2B	43
0010 1100	2C	44
0010 1101	2D	45
0010 1110	2E	46
0010 1111	2F	47
0011 0000	30	48
0011 0001	31	49
0011 0010	32	50
0011 0011	33	51
0011 0100	34	52
0011 0101	35	53
0011 0110	36	54
0011 0111	37	55
0011 1000	38	56
0011 1001	39	57
0011 1010	3A	58
0011 1011	3B	59
0011 1100	3C	60
0011 1101	3D	61
0011 1110	3E	62
0011 1111	3F	63

BINAIRE	HEX	DÉC
0100 0000	40	64
0100 0001	41	65
0100 0010	42	66
0100 0011	43	67
0100 0100	44	68
0100 0101	45	69
0100 0110	46	70
0100 0111	47	71
0100 1000	48	72
0100 1001	49	73
0100 1010	4A	74
0100 1011	4B	75
0100 1100	4C	76
0100 1101	4D	77
0100 1110	4E	78
0100 1111	4F	79
0101 0000	50	80
0101 0001	51	81
0101 0010	52	82
0101 0011	53	83
0101 0100	54	84
0101 0101	55	85
0101 0110	56	86
0101 0111	57	87
0101 1000	58	88
0101 1001	59	89
0101 1010	5A	90
0101 1011	5B	91
0101 1100	5C	92
0101 1101	5D	93
0101 1110	5E	94
0101 1111	5F	95

BINAIRE	HEX	DÉC
0110 0000	60	96
0110 0001	61	97
0110 0010	62	98
0110 0011	63	99
0110 0100	64	100
0110 0101	65	101
0110 0110	66	102
0110 0111	67	103
0110 1000	68	104
0110 1001	69	105
0110 1010	6A	106
0110 1011	6B	107
0110 1100	6C	108
0110 1101	6D	109
0110 1110	6E	110
0110 1111	6F	111
0111 0000	70	112
0111 0001	71	113
0111 0010	72	114
0111 0011	73	115
0111 0100	74	116
0111 0101	75	117
0111 0110	76	118
0111 0111	77	119
0111 1000	78	120
0111 1001	79	121
0111 1010	7A	122
0111 1011	7B	123
0111 1100	7C	124
0111 1101	7D	125
0111 1110	7E	126
0111 1111	7F	127

BINAIRE	HEX	DÉC
1000 0000	80	128
1000 0001	81	129
1000 0010	82	130
1000 0011	83	131
1000 0100	84	132
1000 0101	85	133
1000 0110	86	134
1000 0111	87	135
1000 1000	88	136
1000 1001	89	137
1000 1010	8A	138
1000 1011	8B	139
1000 1100	8C	140
1000 1101	8D	141
1000 1110	8E	142
1000 1111	8F	143
1001 0000	90	144
1001 0001	91	145
1001 0010	92	146
1001 0011	93	147
1001 0100	94	148
1001 0101	95	149
1001 0110	96	150
1001 0111	97	151
1001 1000	98	152
1001 1001	99	153
1001 1010	9A	154
1001 1011	9B	155
1001 1100	9C	156
1001 1101	9D	157
1001 1110	9E	158
1001 1111	9F	159

BINAIRE	HEX	DÉC
1010 0000	A0	160
1010 0001	A1	161
1010 0010	A2	162
1010 0011	A3	163
1010 0100	A4	164
1010 0101	A5	165
1010 0110	A6	166
1010 0111	A7	167
1010 1000	A8	168
1010 1001	A9	169
1010 1010	AA	170
1010 1011	AB	171
1010 1100	AC	172
1010 1101	AD	173
1010 1110	AE	174
1010 1111	AF	175
1011 0000	B0	176
1011 0001	B1	177
1011 0010	B2	178
1011 0011	B3	179
1011 0100	B4	180
1011 0101	B5	181
1011 0110	B6	182
1011 0111	B7	183
1011 1000	B8	184
1011 1001	B9	185
1011 1010	BA	186
1011 1011	BB	187
1011 1100	BC	188
1011 1101	BD	189
1011 1110	BE	190
1011 1111	BF	191

BINAIRE	HEX	DÉC
1100 0000	C0	192
1100 0001	C1	193
1100 0010	C2	194
1100 0011	C3	195
1100 0100	C4	196
1100 0101	C5	197
1100 0110	C6	198
1100 0111	C7	199
1100 1000	C8	200
1100 1001	C9	201
1100 1010	CA	202
1100 1011	CB	203
1100 1100	CC	204
1100 1101	CD	205
1100 1110	CE	206
1100 1111	CF	207
1101 0000	D0	208
1101 0001	D1	209
1101 0010	D2	210
1101 0011	D3	211
1101 0100	D4	212
1101 0101	D5	213
1101 0110	D6	214
1101 0111	D7	215
1101 1000	D8	216
1101 1001	D9	217
1101 1010	DA	218
1101 1011	DB	219
1101 1100	DC	220
1101 1101	DD	221
1101 1110	DE	222
1101 1111	DF	223

BINAIRE	HEX	DÉC
1110 0000	E0	224
1110 0001	E1	225
1110 0010	E2	226
1110 0011	E3	227
1110 0100	E4	228
1110 0101	E5	229
1110 0110	E6	230
1110 0111	E7	231
1110 1000	E8	232
1110 1001	E9	233
1110 1010	EA	234
1110 1011	EB	235
1110 1100	EC	236
1110 1101	ED	237
1110 1110	EE	238
1110 1111	EF	239
1111 0000	F0	240
1111 0001	F1	241
1111 0010	F2	242
1111 0011	F3	243
1111 0100	F4	244
1111 0101	F5	245
1111 0110	F6	246
1111 0111	F7	247
1111 1000	F8	248
1111 1001	F9	249
1111 1010	FA	250
1111 1011	FB	251
1111 1100	FC	252
1111 1101	FD	253
1111 1110	FE	254
1111 1111	FF	255

IQ Approvazioni

I dettagli di omologazione specifici di ogni apparecchiatura sono indicati sulla targhetta di identificazione

Europa - Zona pericolosa

EExd IIB T4. ATEX (94/9/EC) II 2GD
Normes CENELEC EN50014 et EN50018
Température -20°C à +70°C (-4°F à +158°F)
*Option -30°C à + +70°C (-22°F à +158°F)
*Option -40°C à + +70°C (-40°F à +158°F)
*Option -50°C à + +40°C (-58°F à +104°F)

EExd IICT4. ATEX (94/9/EC) II 2GD
Normes CENELEC EN50014 et EN50018
Température -20°C à +70°C (-4°F à +158°F)

EExde IIB T4. ATEX (94/9/EC) II 2GD
Normes CENELEC EN50014, EN50018 et EN50019
Température -20°C à +70°C (-4°F à +158°F)
*Option -30°C à + +70°C (-22°F à +158°F)
*Option -40°C à + +70°C (-40°F à +158°F)
*Option -50°C à + +40°C (-58°F à +104°F)

EExde IICT4. ATEX (94/9/EC) II 2GD
Normes CENELEC EN50014, EN50018 et EN50019
Température -20°C à +70°C (-4°F à +158°F)

IEC. Exd IIB T4
IEC60079-0 et IEC0079-1 pour Exd IIB T4
Température -20°C à +60°C (-4°F à +140°F)

IEC. Exd IIC T4
IEC60079-0 et IEC0079-1 pour Exd IIC T4
Température -20°C à +60°C (-4°F à +140°F)

FM. Zones dangereuses Classe 1, Division 1, Groupes C, D, E, F G
Factory Mutual- Résistant à l'explosion selon NEC Article 500.
Température -30°C à +60°C (-22°F à +140°F).
*Option -40°C à +60°C (-40°F à +140°F).
* Alternative pour zone dangereuse de groupe B. Températures identiques aux groupes C & D.

CSA EP. zones dangereuses de Classe 1, Division 1, Groupes C & D
Canadian Standard Association - Résistant à l'explosion
Température -30°C à +70°C (-22°F à +158°F).
* Option -50°C à +40°C (-58°F à +104°F).

WT : étanchéité standard, BS EN 60529 :1992, IP68, 7 mètres/72 heures.
Température -30°C à +70°C (-22°F à +158°F).
* Option -40°C à +70°C (-40°F à +158°F).
* Option -50°C à +40°C (-58°F à +104°F).

NEMA 4, 4X et 6.
Température -30°C à +70°C (-22°F à +158°F).
* Option -40°C à +70°C (-40°F à +158°F).
* Option -50°C à +40°C (-58°F à +104°F).

CSA WT : Canadian Standard Association - Etanche
Câblage et composantes conformes à enceinte CSA 4 et 4X
Température -30°C à +70°C (-22°F à +158°F).
* Option -40°C à +70°C (-40°F à +158°F).
* Option -50°C à +40°C (-58°F à +104°F).

Se il Vostro attuatore Rotork stato installato sigillato e programmato correttamente funzioner per molti anni senza problemi e senza bisogno di manutenzione.

Per qualsiasi richiesta di assistenza tecnica o parti di ricambio, Rotork garantisce il miglior servizio del mondo. Contattate la rappresentativa Rotork pi vicina a Voi o direttamente lo stabilimento di produzione all indirizzo indicato sulla targhetta dellattuatore comunicando sempre il numero di serie dellattuatore ed il modello.

Algérie
Tél: +213 6 37 4854
Fax: + 213 6 37 2613
E-mail:

Argentine
Tél: +54 11 4755 5560/4753 7533
Fax: +54 11 4755 5560/4753 7533
E-mail: metalart@ciudad.com.ar

Australie
Siège social Rotork
Tél: +61 3 53 381566
Fax: +61 3 53 381570
E-mail: mail@rotork.com.au

Australie
Brisbane
Société Rotork
Tél: +61 7 3373 2050
Fax: +61 7 3255 5388
E-mail:

Australie
Sydney
Société Rotork
Tél: +61 2 9 567 2735
Fax: +61 2 9 567 2739
E-mail:

Australie
Agent en Australie occidentale
Tél: +61 8 9314 1827
Fax: +61 8 9314 1837
E-mail: sales@pipact.com.au

Autriche
Agent
Tél: +43 7224 66008
Fax: +43 7224 66008
E-mail: kilches_keg@magnet.at

Bahrain
Siège régional Rotork
Tél: +973 791 976
Fax: +973 791 976
E-mail: hmrotork@batelco.com.bh

Bahrain
Agent
Tél: +973 727790
Fax: +973 727811
E-mail: aeradio@batelco.com.bh

Belgique
Agent
Tél: +32 2 7263300
Fax: +32 2 7263633
E-mail: prodim@brutele.be

Bolivie
Agent
Tél: +591 3 532615
Fax: +591 3 552528
E-mail: inca@roble.entelnet.bo

Brésil
Agent
Tél: +55 71 235 6588
Fax: +55 71 235 3299
E-mail: bahia@fluxopet.com.br

Brunei
Agent
Tél: +673 3 336122
Fax: +673 3 336142
E-mail: cnets@brunet.bn

Canada
Siège social Rotork
Tél: +1 403 569 9455
Fax: +1 403 569 9414
E-mail: info@rotork.ca

Canada
Edmonton
Société Rotork
Tél: +1 780 449 6663
Fax: +1 780 449 6578
E-mail: info@rotork.ca

Canada
Montréal
Société Rotork
Tél: +1 514 355 3003
Fax: +1 514 355 0024
E-mail: info@rotork.ca

Canada
Ontario du sud-ouest
Société Rotork
Tél: +1 519 337 9190
Fax: +1 519 337 0017
E-mail: info@rotork.ca

Canada
Toronto
Société Rotork
Tél: +1 905 602 5665
Fax: +1 905 602 5669
E-mail: info@rotork.ca

Caraïbes (Porto Rico)
Agent
Tél: +1 787 751 4415
Fax: +1 787 250 1842
E-mail:

Chili
Agent
Tél: +56 2 441 1033/699 2001
Fax: +56 2 441 1023
E-mail: valvulas@ineco.cl

Chine
Nord/Beijing
Société Rotork
Tél: +86 10 6497 4142/94590
Fax: +86 10 6499 4591
E-mail: rotorkbj@public3.bta.net.cn

Chine
Shanghai
Société Rotork
Tél: +86 21 6478 5015
Fax: +86 21 6478 5035
E-mail: rotorksh@public6.sta.net.cn

Chine
Sichuan
Société Rotork
Tél: +86 28 6521191
Fax: +86 28 6521056
E-mail: rotorkcd@mail.sc.cninfo.net

Chine (Sud)
Guangzhou
Filiale Rotork
Tél: +86 20 81320500
Fax: +86 20 81320499
E-mail: rotorkgz@public.guangzhou.gd.cn

Chine
HongKong
Société Rotork
Tél: +852 2520 2390
Fax: +852 2528 9746
E-mail: rotorkhk@netvigator.com

Colombie
Bureau principal de l'agent
Tél: +57 1 621 27 40
Fax: +57 1 621 25 61
E-mail: autom2@col1.telecom.com.co

Costa Rica
Agent
Tél: +506 228 8630/1
Fax: +506 289 4350
E-mail: eiomega@sol.racsa.co.cr

Croatie
Agent
Tél: +385 1 4 577 217
Fax: +385 1 4 577 220
E-mail:

Chypre
Agent
Tél: +357 2 434131
Fax: +357 2 433416
E-mail: ltdinfo@stavrinides.com.cy

République tchèque
Agent
Tél: +420 5 48321534
Fax: +420 5 48216240
E-mail:

Danemark
Agent
Tél: +45 32531777
Fax: +45 32530504
E-mail:

Equateur
Agent
Tél: +593 2 222 585
Fax: +593 2 569 950
E-mail: ecuador@cadrai.com

Egypte
Agent
Tél: +20 2 2574830/2573456
Fax: +20 2 2575695
E-mail: mamer@pyramid.com.eg

Finlande
Agent
Tél: +358 9 350 7410
Fax: +358 9 3743590
E-mail:

France
Société Rotork
Tél: +33 1 43 11 15 50
Fax: +33 1 48 35 42 54
E-mail: (name)@rotork.fr

Allemagne
Société Rotork
Tél: +49 2103 95876
Fax: +49 2103 54090
E-mail: info@rotork.de

Grèce
Agent
Tél: +30 1 6549433/6536610
Fax: +30 1 6517810
E-mail: melco@otenet.gr

Hongrie
Agent
Tél: +36 76 495932
Fax: +36 76 495936
E-mail: galatea@externet.hu

Inde
Bangalore
Usine Rotork
Tél: +91 80 8395576
Fax: +91 80 8391601
E-mail: rotorkblr@vsnl.com

Inde
Calcutta
Filiale Rotork
Tél: +91 33 282 3306
Fax: +91 33 282 3473
E-mail: rotorkcal@vsnl.com

Inde
Chennai
Société Rotork
Tél: +91 44 625 4219/6258136
Fax: +91 44 6257108
E-mail: rotork@vsnl.com

Inde
Mumbai
Filiale Rotork
Tél: +91 22 5584578
Fax: +91 22 5584540
E-mail: rotorkbom@vsnl.com

Inde
New Delhi
Filiale Rotork
Tél: +91 11 5616305
Fax: +91 11 5502840
E-mail: rotorkdel@vsnl.com

Indonésie
Société Rotork
Tél: +62 21 5806764
Fax: +62 21 5812757
E-mail: rotork@indosat.net.id

Irlande du nord
Agent
Tél: +44 28 90 779222
Fax: +44 28 90 773727
E-mail:

Irlande du sud
Agent
Tél: +353 1 2952182
Fax: +353 1 2953713
E-mail:

Irlande du sud
Cork Agent
Tél: +353 21 314 544
Fax: +353 21 314 606
E-mail:

Italie
Société Rotork
Tél: +39 02 45703300
Fax: +39 02 45703301
E-mail: rotork.italia@rotork.it

Japon
Osaka
Société Rotork
Tél: +81 728 35 7555
Fax: +81 728 35 7548
E-mail:

Japon
Tokyo
Siège social de la société Rotork
Tél: +81 3 3294 8551
Fax: +81 3 3294 6460
E-mail: mail@rotork.co.jp

Jordanie
Agent
Tél: +962 6 581 9982
Fax: +962 6 582 5818
E-mail: tcops@go.com.jo

Corée du Sud
Société Rotork
Tél: +82 331 265 0962
Fax: +82 331 265 1369
E-mail: rotork@unitel.co.kr

Koweït
Agent
Tél: +965 241 5921
Fax: +965 2412485
E-mail: Unetcon@hotmail.com

Lettonie
Agent
Tél: +371 7 315086/315087
Fax: +371 7 315084
E-mail: rino@mailbox.neonet.lv

Libye
Agent
Tél: +218 21 47 72628/78598
Fax: +218 21 47 72782
E-mail: cpsi@go.com.jo

Lituanie
Agent
Tél: +370 7 202410
Fax: +370 7 207414
E-mail: agava@kaunas.aiva.lt

Malaisie
Malaisie orientale
Agent
Tél: +60 85 410079
Fax: +60 85 419484
E-mail:

Malaisie
Malaisie occidentale
Société Rotork
Tél: +60 3 7880 9198
Fax: +60 3 7880 9189
E-mail: rotork@rotork.com.my

Mexique
Agent
Tél: +52 5 559 2959/2777
Fax: +52 5 575 1092
E-mail: rotork@iwm.com.mx

Pays-Bas
Société Rotork
Tél: +31 53 538 8677
Fax: +31 53 538 3939
E-mail: alecto@introweb.nl

Nouvelle-Zélande
Auckland
Agent île nord
Tél: +64 9 634 0456
Fax: +64 9 625 2678
E-mail:

Nouvelle-Zélande
Christchurch
Agent île sud - Siège social
Tél: +64 3 353 4665
Fax: +64 3 353 4666
E-mail:

Nouvelle-Zélande
Wellington
Agent île nord
Tél: +64 4 477 5070
Fax: +64 4 477 5049
E-mail:

Nigeria
Agent
Tél: +234 1 4522955/523225
Fax: +234 1 4522887
E-mail: cakasa3@linkserve.com.ng

Norvège
Stavanger
Siège social agent
Tél: +47 51 844204
Fax: +47 51 844102
E-mail:

Norvège
Bergen
Bureau de vente/atelier agent
Tél: +47 56 312900
Fax: +47 56 312910
E-mail:

Norvège
Oslo
Bureau de vente agent
Tél: +47 67 906120
Fax: +47 67 906472
E-mail:

Oman
Agent
Tél: +968 601438
Fax: +968 699446
E-mail: techsales@gpsoman.com

Pakistan
Agent
Tel: +92 21 5861509/5861510
Fax: +92 21 5874674
Email: tumair@attglobal.net

Pérou
Agent
Tél: +51 1 330 7728
Fax: +51 1 330 7728
E-mail: autinsa@mail.cosapidata.com.pe

Philippines
Agent à Manille
Tél: +63 2 7312610/7326125
Fax: +63 2 7312610
E-mail: resi@evoserve.com

Pologne
Agent
Tél: +48 22 723 1770
Fax: +48 22 723 1780
E-mail:

Portugal
Agent
Tél: +351 21 486 43 25
Fax: +351 21 483 57 17
E-mail: Lca.Lcaeng@clix.pt

Qatar
Agent
Tél: +974 44 19603
Fax: +974 44 19604
E-mail: petrotec@qatar.net.qa

Roumanie
Agent
Tél: +40 44 114187/114664
Fax: +40 44 114664
E-mail: technoplus@technoplus.ro

Russie
Société Rotork
Tél: +7 095 229 24 63
Fax: +7 503 2349125
E-mail: rotork.russia@mtu-net.ru

Arabie saoudite
Agent/J.V
Tél: +966 3 833 1661
Fax: +966 3 833 9369
E-mail:

Arabie Saoudite
Société Rotork
Tél: +966 3 858 1464
Fax: +966 3 858 1464
E-mail: rotork@concept.net.sa

Singapour
Société Rotork
Tél: +65 4571233
Fax: +65 4576011
E-mail:

Afrique du Sud
Société Rotork
Tél: +27 11 453 9741-3
Fax: +27 11 453 9894
E-mail:

Espagne
Société Rotork
Tél: +34 94 676 60 11
Fax: +34 94 676 60 18
E-mail: rotork@rotork.es

Suède
Partille
Siège social agent
Tél: +46 53 3763952
Fax: +46 53 3763955
E-mail: alnab@alnab.se

Suède
Saffle
Siège social agent
Tél: +46 533 763952
Fax: +46 533 763955
E-mail: alnab@alnab.se

Syrie
Agent
Tél: +963 31 230 289
Fax: +963 31 237 867
E-mail:

Taiwan
Agent
Tél: +886 2 2577-1717
Fax: +886 2 2577-5588
E-mail: jerdiing@ms24.hinet.net

Thaïlande
Société Rotork
Tél: +66 2 272 7165-6
Fax: +66 2 272 7167
E-mail: mail@rotork.co.th

Trinidad
Agent
Tél: +1 868 6524889/6523422
Fax: +1 868 6522651
E-mail: trinval@tstt.net.tt

Turquie
Agent
Tél: +90 216 327 34 71
Fax: +90 216 327 34 72
E-mail: orhant@omasteknik.com

Royaume-Uni
Siège social
Tél: +44 1225 733200
Fax: +44 1225 333467
E-mail: mail@rotork.co.uk

Emirats Arabes Unis
Agent
Tél: +971 2 632 5111
Fax: +971 2 621 1934
E-mail: unitech@emirates.net.ae

Etats-Unis d'Amérique
Siège société Rotork
Rochester
Tél: +1 716 328 1550
Fax: +1 716 328 5848
E-mail: info@rotork.com

Etats-Unis d'Amérique
Société Rotork
Duluth
Tél: +1 770 623 6301
Fax: +1 770 623 6124
E-mail: miguel.lopez@rotork.com

Etats-Unis d'Amérique
Chicago & Mid West
Société Rotork
Tél: +1 815 436 1710
Fax: +1 815 436 1789
E-mail:

Etats-Unis d'Amérique
Houston
Société Rotork
Tél: +1 713 7825888
Fax: +1 713 7828524
E-mail:

Etats-Unis d'Amérique
New York City
Société Rotork
Tél: +1 716 328 1550
Fax: +1 716 328 5848
E-mail: dave.littlejohns@rotork.com

Etats-Unis d'Amérique
Nord-est
Société Rotork
Tél: +1 814 835 8349
Fax: +1 814 835 8909
E-mail:

Etats-Unis d'Amérique
Californie du nord
Société Rotork
Tél: +1 707 769 4880
Fax: +1 707 769 4888
E-mail:

Etats-Unis d'Amérique
Région nord-ouest
Société Rotork
Tél: +1 253 838 5500
Fax: +1 253 838 5400
E-mail: info@rotork.com

Etats-Unis d'Amérique
Philadelphie
Société Rotork
Tél: +1 609 223 1926
Fax: +1 609 223 9012
E-mail: charlie.haynes@rotork.com

Etats-Unis d'Amérique
Région centrale sud
Société Rotork
Tél: +1 972 459 4957
Fax: +1 972 745 2041
E-mail: skip.kuehn@rotork.com

Etats-Unis d'Amérique
Californie du sud
Société Rotork
Tél: +1 949 348 2913
Fax: +1 707 769 4888
E-mail:

Venezuela & Antilles du nord
Siège société Rotork
Tél: +58 2 212 5232/4208
Fax: +58 2 212 8050
E-mail: rotorkvz@cantv.net

Venezuela & Antilles du nord
Cagua
Société Rotork
Tél: +58 4 4635911
Fax: +58 4 4635911
E-mail:

Venezuela & Antilles du nord
Maracaibo
Société Rotork
Tél: +58 61 579315/492611
Fax: +58 61 579315
E-mail: rotorkvgz@cantv.net

Venezuela & Antilles du nord
Puerto La Cruz
Société Rotork
Tél: +58 281 268 0759
Fax: +58 281 266 3554
E-mail:

Vietnam
Agent
Tél: + 84 8 84 62525
Fax: + 84 8 8423218
E-mail: info@vam-net.com

Yemen
Agent
Tél: +967 1 272988
Fax: +967 1 271890
E-mail: ssl@y.net.ye